

GRUNDIG SERVICE MANUAL

HIFI

D Btx * 32700 #

Service Manual

Sach-Nr./Part No.
72010-744.00

Zusätzlich erforderliche Unterlagen für den Komplettservice:

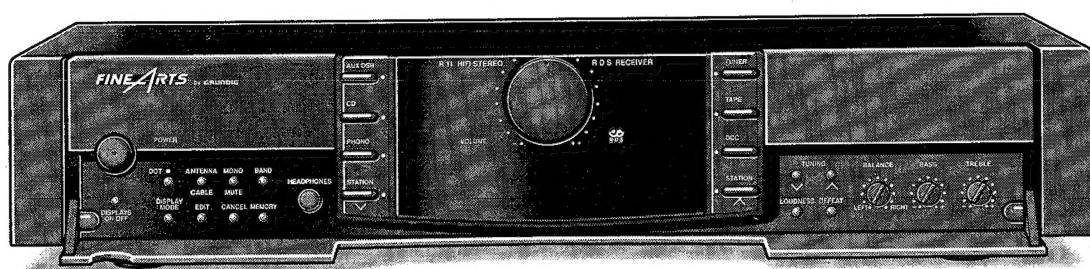
Additionally required Service Manuals for the Complete Service:

Service Manual

Sicherheit
Safety

Sach-Nr./Part No.
72010-800.00

R 11
R 12



FINEARTS

R 11

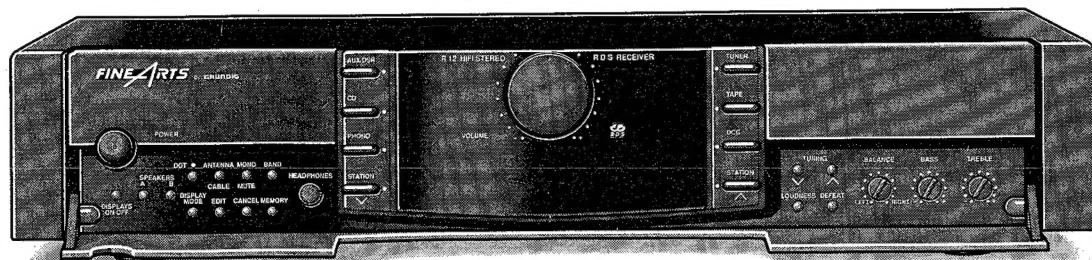
R 11 (Titan)

IR-Geber / IR Remote Control

(9.55344-8151 / G.LE 0751)

(9.55344-8182 / G.LE 0782)

(59802-602.01)



FINEARTS

R 12

IR-Geber / IR Remote Control

(9.55345-8151 / G.LE 0851)

(59802-602.01)



Es gelten die Vorschriften und Sicherheitshinweise gemäß dem Service Manual "Sicherheit", Sach-Nummer 72010-800.00, sowie zusätzlich die eventuell abweichenden, landesspezifischen Vorschriften!



The regulations and safety instructions shall be valid as provided by the "Safety" Service Manual, part number 72010-800.00, as well as the respective national deviations.

D Inhaltsverzeichnis

	Seite
Allgemeiner Teil	1 - 2...1 - 14
Meßgeräte / Meßmittel	1 - 2
Technische Daten	1 - 3
Bedienhinweise	1 - 4
Ausbauhinweise	1 - 12
Abgleich	2 - 1...2 - 4
Verstärker	2 - 1
Tuner	2 - 2
Platinenabbildungen und Schaltpläne	3 - 1...3 - 44
Blockschematische R 11	3 - 1
Verdrahtungsplan R 11	3 - 3
Display	3 - 5
Druckplattenabbildungen R 11:	
Tuner-Platte	3 - 6
AC-Outlet/RC-Bus-Platte, Kopfhörerplatte, Audio Platte, Lautstärkeplatte	3 - 15
Trafo-Platte, Netzschalterplatte, Bedienplatte, Lautstärke-LED-Platte	3 - 17
Detailschaltpläne R 11:	
Tuner-Platte	3 - 7
Audio-Platte, Kopfhörerplatte, Trafo-Platte, Lautstärkeplatte, Netzschalterplatte, AC-Outlet/RC-Bus-Platte	3 - 11
Bedien-Platte, Display-Platte, Lautstärke-LED-Platte, Regulator-Platte	3 - 19
Blockschematische R 12	3 - 21
Verdrahtungsplan R 12	3 - 23
Detailschaltpläne R 12:	
Audio-Platte, Lautstärkeplatte	3 - 26
Lautsprecherplatte, Kopfhörerplatte, Trafo-Platte, Netzschalterplatte, AC-Outlet/RC-Bus-Platte	3 - 33
Tuner-Platte	3 - 37
Bedien-Platte, Display-Platte, Lautstärke-LED-Platte, Regulator-Platte	3 - 41
Druckplattenabbildungen R 12:	
Audio Platte, Lautstärkeplatte	3 - 29
Trafo-Platte, Netzschalterplatte, Kopfhörerplatte, Lautsprecherplatte, AC-Outlet/RC-Bus-Platte	3 - 31
Tuner-Platte	3 - 36
Bedien-Platte, Lautstärke-LED-Platte, Regulator-Platte, Display-Platte	3 - 43
IC-Block-Diagramme	3 - 35
Ersatzteillisten und Explosionszeichnungen	4 - 1...4 - 10
Explosionszeichnung R 11	4 - 1
Ersatzteilliste R 11	4 - 3
Ersatzteilliste R 12	4 - 6
Explosionszeichnung R 12	4 - 7

Allgemeiner Teil

Meßgeräte / Meßmittel

Digitalvoltmeter, Wobbler, Meßsender, Stereokoder, Tongenerator, Oszilloskop, NF-Voltmeter, Klirrfaktormeßgerät

Beachten Sie bitte das GRUNDIG Meßtechnik-Programm, das Sie unter folgender Adresse erhalten:

GRUNDIG Electronics GmbH
Würzburger Str. 150
D-90766 Fürth/Bay.
Tel. 0911/703-0
Telefax 0911/703-4479

GB Table of Contents

	Page
General Section	1 - 2...1 - 14
Test Equipment / Aids	1 - 2
Specifications	1 - 3
Operating Hints	1 - 8
Disassembly Instructions	1 - 12
Adjustment Procedures	2 - 1...2 - 4
Amplifier	2 - 1
Tuner	2 - 3
Layout of the PCBs and Circuit Diagrams	3 - 1...3 - 44
Block Diagram R 11	3 - 1
Wiring Diagram R 11	3 - 3
Display	3 - 5
Layout of PCBs R 11:	
Tuner Board	3 - 6
AC Outlet/RC Bus Board, Headphone Board, Audio Board, Volume Board	3 - 15
Trafo Board, Mains Switch Board, Control Board, Volume LED Board, Regulator Board, Display Board	3 - 17
Circuit Diagrams R 11:	
Tuner Board	3 - 7
Audio Board, Headphone Board, Trafo Board, Volume Board, Mains Switch Board, AC Outlet/RC Bus Board	3 - 11
Control Board, Display Board, Volume LED Board, Regulator Board	3 - 19
Block Diagram R 12	3 - 21
Wiring Diagram R 12	3 - 23
Circuit Diagrams R 12:	
Audio Board, Volume Board	3 - 26
Loudspeakers Board, Headphone Board, Trafo Board, Mains Switch Board, AC Outlet/RC Bus Board	3 - 33
Tuner Board	3 - 37
Control Board, Display Board, Volume LED Board, Regulator Board	3 - 41
Layout of PCBs R 12:	
Audio Board, Volume Board	3 - 29
Trafo Board, Mains Switch Board, Loudspeakers Board, AC Outlet/RC Bus Board	3 - 31
Tuner Board	3 - 36
Control Board, Volume LED Board, Regulator Board, Display Board	3 - 43
IC Block Diagrams	3 - 35
Spare Parts Lists and Exploded Views	4 - 1...4 - 10
Exploded View R 11	4 - 1
Spare Parts List R 11	4 - 3
Spare Parts List R 12	4 - 6
Exploded View R 12	4 - 7

General Section

Test Equipment / Aids

Digital voltmeter, Sweep Generator, Test Generator, Stereo Coder, AF Generator, Oscilloscope, AF Voltmeter, Distortion Meter

Please note the Grundig Catalog "Test and Measuring Equipment" obtainable from:

GRUNDIG Electronics GmbH
Würzburger Str. 150
D-90766 Fürth/Bay.
Tel. 0911/703-0
Telefax 0911/703-4479

Technische Daten

R 11 / R 12 – Tuner Teil

Empfindlichkeit

Mono (Geräuschspannungsabstand = 26dB)	1,1µV
Stereo (Geräuschspannungsabstand = 46dB)	35µV

Klirrfaktor

Mono (1kHz, 40/75kHz dev.)	0,2%
Stereo (1kHz, 40/75kHz dev.)	0,4%

Dynamische Trennschärfe Wide ±300kHz	>60dB
--	-------

Geräuschspannungsabstand

40kHz dev., DIN A, Mono	74dB
40kHz dev., DIN A, Stereo	70dB

Frequenzbereich

±3dB	10...15000Hz
------------	--------------

Wellenbereiche

FM	87,50...108,00Hz
MW	528...1605kHz
LW	153...281kHz

R 11 – Verstärker

Ausgangsleistung (DIN45500)

Musikleistung (4Ω)	2 x 100W
Sinusleistung (4Ω, 0,7% Klirrfaktor, 1kHz)	2 x 50W
Sinusleistung (8Ω, 0,7% Klirrfaktor, 1kHz)	2 x 40W

Eingangsempfindlichkeit / Impedanz

Line IN	180mV / 47kΩ
Phono MM	1,8mV / 47kΩ

Klirrfaktor

Sinusleistung -1dB, 8Ω, 1kHz	≤0,01%
------------------------------------	--------

Geräuschspannungsabstand

..... ≥94dB

Leistungsbandbreite	<10Hz ... >100000Hz
---------------------------	---------------------

Übertragungsbereich

Line IN	<5Hz ... >100000Hz
Phono MM	20 ... 30000Hz

Stereo Crosstalk

1kHz	>60dB
------------	-------

Dämpfungsfaktor (8Ω, 1kHz)	>60
----------------------------------	-----

Spannungsversorgung

Betriebsspannung	230V~
Frequenz	50/60Hz
max. Leistungsaufnahme	<280W
Leistungsaufnahme in Standby	<12W

Abmessungen und Gewicht

B x H x T	435 x 75 (+12) x 300mm
Gewicht	7,5kg

R 12 – Verstärker

Ausgangsleistung (DIN45500)

Musikleistung (4Ω)	2 x 120W
Sinusleistung (4Ω, 0,7% Klirrfaktor, 1kHz)	2 x 70W
Sinusleistung (8Ω, 0,7% Klirrfaktor, 1kHz)	2 x 50W

Eingangsempfindlichkeit / Impedanz

Line IN	180mV / 47kΩ
Phono MM	1,8mV / 47kΩ

Klirrfaktor

Sinusleistung -1dB, 8Ω, 1kHz	≤0,008%
------------------------------------	---------

Geräuschspannungsabstand	≥97dB
--------------------------------	-------

Leistungsbandbreite	<10Hz ... >100000Hz
---------------------------	---------------------

Übertragungsbereich

Line IN	<5Hz ... >100000Hz
Phono MM	20 ... 30000Hz

Stereo Crosstalk

1kHz	>60dB
------------	-------

Dämpfungsfaktor (8Ω, 1kHz)	>100
----------------------------------	------

Spannungsversorgung

Betriebsspannung	230V~
Frequenz	50/60Hz
max. Leistungsaufnahme	<320W
Leistungsaufnahme in Standby	<1W

Abmessungen und Gewicht

B x H x T	435 x 75 (+12) x 300mm
Gewicht	8kg

Specifications

R 11 / R 12 – Tuner Part

Sensitivity

Mono (S/N = 26dB)	1.1µV
Stereo (S/N = 46dB)	35µV

Distortion

Mono (1kHz, 40/75kHz dev.)	0.2%
Stereo (1kHz, 40/75kHz dev.)	0.4%

Dynamic selectivity Wide ±300kHz	>60dB
--	-------

Signal-to-noise ratio

40kHz dev., DIN A, Mono	74dB
40kHz dev., DIN A, Stereo	70dB

Frequency response

±3dB	10...15000Hz
------------	--------------

Wave ranges

FM	87.50...108.00Hz
MW	528...1605kHz
LW	153...281kHz

R 11 – Amplifier Part

Output power (DIN45500)

Music (4Ω)	2 x 100W
Nominal (4Ω, 0,7% distortion, 1kHz)	2 x 50W
Nominal (8Ω, 0,7% distortion, 1kHz)	2 x 40W

Input sensitivity / impedance

Line IN	180mV / 47kΩ
Phono MM	1.8mV / 47kΩ

Distortion

Nominal power -1dB, 8Ω, 1kHz	≤0.01%
------------------------------------	--------

Signal-to-noise ratio

..... ≥94dB

Power bandwidth

..... <10Hz ... >100000Hz

Frequency response

Line IN	<5Hz ... >100000Hz
Phono MM	20 ... 30000Hz

Stereo Crosstalk

1kHz	>60dB
------------	-------

Damping factor (8Ω, 1kHz)

..... >100

Power supply

Voltage	230V~
Frequency	50/60Hz
Power consumption	<320W
Standby power consumption	<1W

Dimensions and weight

W x H x D	435 x 75 (+12) x 300mm
Weight	7.5kg

R 12 – Amplifier Part

Output power (DIN45500)

Music (4Ω)	2 x 120W
Nominal (4Ω, 0,7% distortion, 1kHz)	2 x 70W
Nominal (8Ω, 0,7% distortion, 1kHz)	2 x 50W

Input sensitivity / impedance

Line IN	180mV / 47kΩ
Phono MM	1.8mV / 47kΩ

Distortion

Nominal power -1dB, 8Ω, 1kHz	≤0.008%
------------------------------------	---------

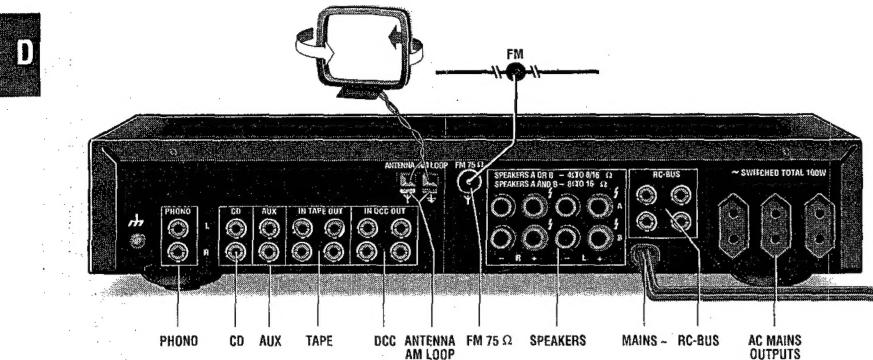
Signal-to-noise ratio

..... ≥97dB

Bedienhinweise

Hinweis: Dieses Kapitel enthält Auszüge aus der Bedienungsanleitung. Weitergehende Informationen entnehmen Sie bitte der gerätespezifischen Bedienungsanleitung, deren Sachnummer Sie in der entsprechenden Ersatzteilliste finden.

INSTALLATION



Aufstellen

- Sollen Sie Ihr System in Regalwänden, Schränken, etc., aufstellen, sorgen Sie bitte für ausreichende Belüftung des Gerätes.
- Ein Freiraum von mindestens 3 cm seitlich und oberhalb der Anlage sowie 5 cm an der Rückseite sind empfehlenswert.
- Verlegen Sie Netzketten möglichst entfernt von den Tonsignal- und Lautsprecher-Leitungen, um störende Einstrahlungen zu vermeiden.
- Schalten Sie das Gerät und eventuell angeschlossene Geräte immer aus, bevor Sie die Lautsprecherkabel anschließen oder entfernen.
- Achten Sie beim Anschließen auf die Kennzeichnungen der Leitungen bzw. Buchsen- oder Rückwand-Beschriftungen, um ein Verlaufen der Anschlüsse zu vermeiden.
- Ein Verpolen der Anschlüsse kann den Klangindruck erheblich beeinträchtigen.

Netzanschluß

- Schließen Sie Ihr Gerät nur an Wechselspannung 230 V-, 50/60 Hz an.
- Überprüfen Sie, ob die auf dem Typenschild (auf der Rückseite des Geräts) angegebene Netzspannung mit der örtlichen Netzspannung übereinstimmt.
- Ist dies nicht der Fall, wenden Sie sich an Ihren Händler oder an die Service-Stelle.

Wechselspannungs-Ausgänge (AC OUTLETS)

Sie können bis zu drei weitere Geräte über das Gerät einschalten.

- Verbinden Sie dazu die Netzketten der anderen Geräte mit den Wechselspannungs-Ausgängen des Geräts.
- Diese Ausgangsbuchsen sind ursprünglich dafür vorgesehen, einen CD-Spieler oder Cassettendeck anzuschließen. Sie können aber auch andere Geräte an Ihre Stereoanlage anschließen.
- Werden andere Geräte hier angeschlossen, achten Sie bitte darauf, daß der Gesamtstromverbrauch nicht 100 W überschreitet, anderenfalls können Schäden auftreten.
- Schließen Sie keinen Fernseh-Empfänger an der AC-Netzanschlüsse.
- Der Netzschalter des Geräts kann als Hauptschalter für die angeschlossenen Geräte dienen. Achten Sie darauf, daß die so angeschlossenen Geräte eingeschaltet sind.

(D) 4

Installation

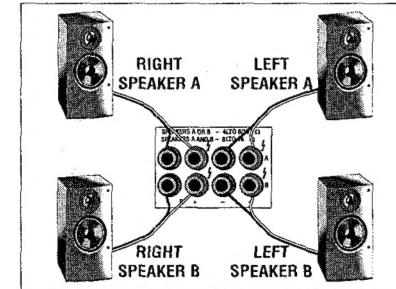
Anschließen der Lautsprecher

Um die Qualität der Wiedergabe und Leistung dieses Gerätes voll nutzen zu können, sind entsprechend belastbare und wertige Lautsprecherboxen erforderlich. Wird nur eine Lautsprechergruppe eingeschaltet, können Lautsprecher mit einer Impedanz von 4 - 16 Ω angeschlossen werden. Wenn zwei Lautsprechergruppen angeschlossen werden, sollen Sie Lautsprecher mit einer Impedanz von 3 - 16 Ω benutzen.

Achten Sie auf die feinen Drähte der Anschluß-Lizen. Es dürfen keine Drähte sich abstoßen. Diese können Kurzschlüsse verursachen.

Wichtig:

Wichtig ist auch der seiterrichtige Anschluß der Lautsprecherboxen. Der vom Hörer aus gesehen rechte Lautsprecher muß mit der Klemme R (rechter Kanal) verbunden sein, der linke Lautsprecher mit der Klemme L (linker Kanal). Eine der beiden Adern des Lautsprecherkabels ist mit einer Farbe oder einer Rille gekennzeichnet. Die gekennzeichnete Ader wird an die rote Klemme angeschlossen, die Ader ohne Kennzeichnung an die schwarze Klemme. Achten Sie darauf, daß alle Lautsprecher auf die gleiche Weise angeschlossen werden.



Antennenanschluß

Für beste Empfangsqualität, insbesondere bei FM-Stereo Sendungen, ist eine leistungsfähige Antennen-Anlage unerlässlich (Breitbandkabel-Anschluß, Einzelantenne oder Gemeinschafts-Antenne).

FM 75 Ω

- Die Buchse FM 75 Ω dient zum Anschluß des Geräts an eine Gemeinschaftsantenne, ein Breitbandkabelsystem oder an eine UKW-Antennenantenne mit einer Impedanz von 75 Ohm.
- Falls keine dieser Anschlußmöglichkeiten zur Verfügung stehen sollte, können Sie den mitgelieferten Antennendraht für Ortsender benutzen (jedoch möglicherweise mit mangelhafter Empfangsqualität). Diese Wurftantenne sollte aber in der Länge nicht verändert werden.

AM LOOP ANTENNA

- Für AM-Empfang die mitgelieferten Drähte mit den Antennen-Anschlußklemmen AM LOOP ANTENNA verbinden und die Antenne so positionieren, daß ein möglichst guter Empfang erreicht wird.
- Anstelle der Rahmen-Antenne können an diese Buchsen auch Hochantenne Y und Erde + angeschlossen werden.

Anmerkung: Die Rahmenantenne nicht auf das Gerät stellen, da das Gerät einen Rechnerbaustein enthält und Störsignale erzeugt werden können.

Fernbedienung

Fernbedienung

Batteriewechsel

Läßt die Reichweite Ihres IR-Gebärs nach oder lassen sich einzelne Funktionen nicht mehr ausführen, sollten Sie die Batterien auswechseln.

Verwendeter Batterietyp 2x Micro 1,5 Volt LR03, Größe AAA. Öffnen Sie zum Batteriewechsel den Deckel des Batteriefachs auf der Rückseite des Gebärs. Achten Sie auf die richtige Polung der Batterien (Markierung im Batteriefach beachten).

Umwelthinweis:

Denken Sie beim Batteriewechsel daran: Batterien sind Sondermüll.

Zehnertastatur für Direkt-Anwahl von Stationen (TUNER/DSR) oder Tracks (CD)

Tastenblock TUNER/DSR – Hiermit steuern Sie die Grundfunktionen eines angeschlossenen Tuners oder DSR-Empfängers (Eingangswahltafel links daneben).

Tastenblock CD – Mit diesen Tasten steuern Sie die Grundfunktionen eines angeschlossenen CD-Spielers (Eingangswahltafel links daneben).

Tastenblock TAPE/DCC – Mit diesen Tasten steuern Sie die Grundfunktionen eines angeschlossenen Cassettendecks oder DCC-Decks (Eingangswahltafel links daneben).

Tasten VOLUME +/– – Mit diesen Tasten steuern Sie die Lautstärke des Geräts.

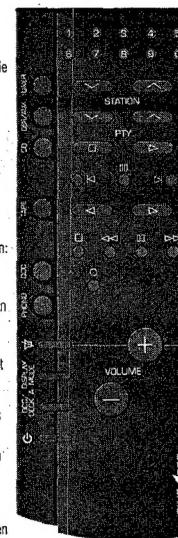
Taste STANDBY – Mit dieser Taste schalten Sie das Gerät in STANDBY.

Taste DCC/DECK A – Halten Sie diese Taste zusätzlich gedrückt, wenn Sie bei einem Doppel-Cassettendeck das Laufwerk A oder ein zusätzlich angeschlossenes DCC-Deck steuern möchten.

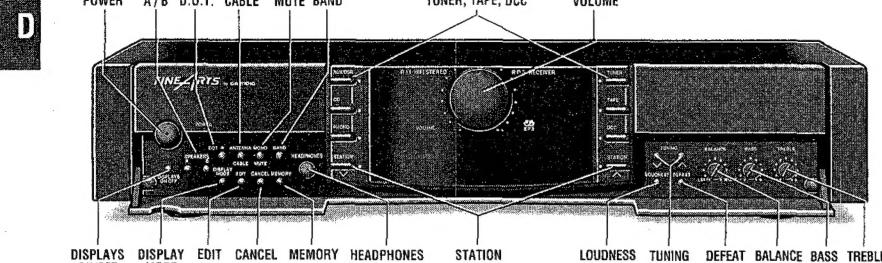
Taste DISPLAY MODE – Mit dieser Taste schalten Sie die Display-Anzeigen der angeschlossenen Geräte um.

Taste STUMM – Mit dieser Taste schalten Sie das Gerät stumm.

Eingangswahltafel TUNER, AUX/DSR, CD, TAPE, DCC, PHONO – Mit diesen Tasten wählen Sie die Programmquelle und schalten das Gerät aus STANDBY wieder ein.



Bedienungselemente



Vorderseite

POWER Dieser Schalter wird zum Ein- und Ausschalten des Geräts verwendet. Ist die Anlage über den Werkknopf ausgeschaltet, ist sie auch vollkommen von der Stromversorgung abgetrennt (kein Stromverbrauch).

SPEAKERS **A** Zum Ein- und Ausschalten eines Lautsprecherpaares: Das Paar an den SPEAKERS A-Klemmen.

B Zum Ein- und Ausschalten eines Lautsprecherpaares: Das Paar an den SPEAKERS B-Klemmen.

D.O.T. Mit diesem Schalter können Sie die Funktion DIRECT OPERATION TECHNIQUE ein- oder ausschalten.

MONO/MUTE Mit dieser Taste schalten Sie auf MONO-Empfang um, wenn z. B. der Stereo-Empfang durch Rauschen gestört ist. Gleichzeitig wird die Funktion MUTING abgeschaltet.

ANTENNA/CABLE Mit dieser Taste schalten Sie einen Antennenabschwächer ein, um Störungen durch ein zu starkes Eingangssignal zu vermeiden.

BAND Mit dieser Taste schalten Siezyklisch zwischen den Bändern (Wellenbereichen) FM (UKW), MW und LW um.

QUELLENWAHL: Mit diesem Schalter wählen Sie die Eingänge an:

- AUX/DSR
- CD (Compact Disc).
- PHONO (Plattenspieler).
- TUNER (Rundfunk- Gerät).
- TAPE (Cassettedeck).
- DCC (Digital Compact Cassette).

VOLUME Mit diesem Einsteller passen Sie die Lautstärke an.

DISPLAYS ON/OFF Mit diesem Schalter können Sie die Displays aller über den Daten-Bus angeschlossenen Geräte aus- und wieder einschalten.

DISPLAY MODE Mit dieser Taste schalten Sie die Anzeige zwischen Sendernamen (RDS), einem eigenen Namen, RADIOTEXT, RDS Zeit und Sender-Frequenz um.

EDIT Mit dieser Taste wählen Sie den Eingabemodus an, um einen Sendernamen zu vergeben.

CANCEL Mit dieser Taste löschen Sie einzelne Speicherplätze oder den gesamten Speicherinhalt (länger als 10 Sekunden gedrückt halten).

MEMORY Diese Taste speichert eine eingestellten Sender auf den jeweils niedrigsten, freien Speicherplatz.

HEADPHONES Hier können Sie einen handelsüblichen Stereo-kopfhörer mit 6,3 mm-Klinkenstecker anschließen. Die Lautstärke stellen Sie mit dem Drehknopf VOLUME ein. Die angeschlossenen Lautsprecher werden abgeschaltet, wenn Sie den Klinkenstecker einstecken. Ziehen Sie den Stecker, werden die Lautsprecher wieder eingeschaltet.

Vorderseite

STATION $\wedge \vee$ Mit diesen Tasten schalten Sie die Speicherplätze in der jeweiligen Richtung durch.

LOUDNESS Mit diesem Schalter können Sie den Ton bei geringen Lautstärken dem Hörmögen des menschlichen Ohres anpassen.

TUNING $\wedge \vee$ Mit diesen Tasten starten Sie den Sonderschlauf (AUTO TUNING) oder schalten die Frequenz in die gewünschte Richtung Schritt für Schritt (MANUAL TUNING) weiter. Halten Sie die Taste länger gedrückt, erfolgt die Weiterschaltung im Schnellgang.

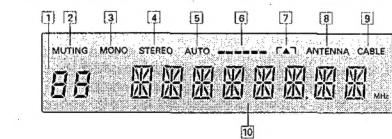
DEFEAT Mit diesem Schalter überbrücken Sie die klangbeeinflussende Wirkung des BASS- und TREBLE-Einstellers.

BALANCE Hiermit beeinflussen Sie die Verteilung des Klanges zwischen linkem und rechtem Kanal.

BASS Hiermit beeinflussen Sie den unteren Frequenzbereich.

TREBLE Hiermit beeinflussen Sie den oberen Frequenzbereich.

Display



1 **STATION NUMBER Siebensegment-Anzeige** – Hier wird die Nummer des Speicherplatzes (1 bis 59) ein- oder zweistellig dargestellt.

2 **MUTING** – Leuchtet auf, wenn Funktion MUTING aktiviert ist.

3 **MONO** – Leuchtet auf, wenn die Funktion MONO aktiviert wurde.

4 **STEREO** – Leuchtet auf, wenn ein UKW-Stereo-Sender empfangen wird.

5 **AUTO** – Leuchtet auf, wenn die Funktion AUTO TUNING aktiv ist.

6 **Signalstärke-Anzeige** – Je mehr Striche im Display erscheinen, desto stärker empfangen Sie den eingestellten Sender.

7 **F $\wedge \vee$** – Leuchtet auf bei exakter Abstimmung auf die Sendermitte.

8 **ANTENNA** – Leuchtet auf, wenn der Antennenabschwächer nicht eingeschaltet ist.

9 **CABLE** – Leuchtet auf, wenn bei Breitbandkabelempfang der Antennenabschwächer mit Taste ANTENNA/CABLE eingeschaltet ist.

10 **Achtstellige 14 Segment-Anzeige** – Für Frequenzen in MHz (FM) oder kHz (AM, LW), Sendername (RDS), Radiotext oder selbst-vergebene Namen.

(D) 6

Verstärker

Ein- und Ausschalten

Schalten Sie Ihr Gerät ein, indem Sie den Netzschalter POWER betätigen. Die Betriebsanzeige, eine gelbe LED in der Mitte des Einschalt-Knopfes, informiert Sie über den Schaltzustand:

gedrückt: IN
ausgerastet: AUS.

Das Gerät wird aktiviert und die vor dem Ausschalten zuletzt gewählte Signalequelle wird erneut angewählt.

Wenn das Gerät vor dem Ausschalten auf Bereitschaft geschaltet war, wird beim Einschalten wieder der Bereitschaftsbetrieb gewählt.

Wenn das Gerät auf Normalbetrieb geschaltet wird (wie unter beschrieben), leuchten die betreffenden Anzeigen und die LED im Lautstärkeregler auf.

Unmittelbar nach dem Einschalten ist das Gerät für ca. 3 Sekunden stummgeschaltet, um störende Einschaltgeräusche zu unterdrücken.

Jetzt sind auch die Geräte mit Spannung versorgt, die an den Wechselspannungs-Ausgängen angeschlossen sind.

Zum Ausschalten des Geräts drücken Sie die Taste POWER erneut.

Wenn Sie das Gerät mit dem Netzschalter POWER ausschalten, sind das Gerät und weitere (über die AC-Netzanschlüsse) angeschlossene Geräte vom Netz getrennt.

Klangeinstellung

VOLUME Sie regulieren die Lautstärke mit dem Einsteller VOLUME. Sie können diese Funktion aber auch über die Fernbedienung, Tasten VOLUME $+$ / $-$, ausführen.

Ein Leuchtpunkt im Drehknopf des Lautstärke-Einstellers VOLUME zeigt die jeweilige Position an.

Drücken Sie auf der Fernbedienung die Taste \Rightarrow , können Sie die Lautstärke stumm schalten, um z. B. ein Telefongespräch entgegen zu nehmen.

Nehmen Sie während dieser Zeit Tonband-Aufnahmen vor, beeinträchtigt die Funktion MUTING Ihre Aufnahme nicht, da nur die Lautsprecher abgeschaltet werden.

Das Klicken, welches Sie hören, wenn Sie die Taste \Rightarrow betätigen, röhrt von den Relais her, welche die Lautsprecher-Ausgänge stummschalten.

Während der Funktion MUTING blinkt die LED im Lautstärke-Einsteller.

Drücken Sie die Taste \Rightarrow erneut, beenden Sie die Funktion MUTING. MUTING wird auch aufgehoben, wenn Sie die Taste VOLUME $+$ oder eine der Eingangswahlstellen drücken.

BASS, TREBLE Mit den Einstellern BASS und TREBLE können Sie das Klangbild in den Höhen und Bässen individuell verändern. Somit können Sie Unregelmäßigkeiten in der Akustik des Abhörraumes kompensieren, die von Reflexionen an glatten Wänden oder Dämpfung durch Textilien verursacht werden.

LOUDNESS Betätigen Sie den Schalter LOUDNESS, werden die tiefen und hohen Frequenzen etwas angehoben, sodaß der Gesamtklang auch bei leiser Wiedergabe immer ausgeglichen bleibt. Dies geschieht in Abhängigkeit von der Stellung des Lautstärke-Einstellers. Dabei wird der Klang dem menschlichen Gehör angepaßt, dessen Klang-Empfinden von der Lautstärke abhängt.

Haben Sie sehr baß-starke Lautsprecher-Boxen angeschlossen, sollten Sie die Funktion LOUDNESS ausschalten, um eine lineare Wiedergabe zu erreichen. So korrigieren Sie eine übermäßige Betonung der tiefen Frequenzen.

DEFEAT Betätigen Sie den Schalter DEFECT, schalten Sie den Einfluß der Klangsteller aus, ohne deren Einstellung zu verändern. Diese Funktion umgeht lediglich den Signalausgang durch Bass- und Treble-Regler und versichert damit, daß der Originalklang mit der höchsten Qualität wiedergegeben wird.

Für Stereo-Wiedergabe ist es wichtig, daß von beiden Stereo-Lautsprechern im Mittel eine gleichmäßige Schall-Abstrahlung erfolgt. Das akustische Gleichgewicht kann durch eine unsymmetrische Anordnung der Sitzgruppe, des Hörtisches, verschoben werden. Dadurch kann der Stereo-Eindruck verfälscht werden.

Mit dem Einsteller BALANCE können Sie in solchen Fällen einen Ausgleich schaffen.

Wahl der Programmquellen

Drücken Sie die entsprechende Taste am Gerät oder auf der Fernbedienung, um eine Programmquelle anzuwählen. Die gelbe LED neben der jeweiligen Taste am Gerät leuchtet auf.

D.O.T. (Direct Operation Technique)

Über eine "intelligente" Datenbus-Verbindung können einzelne Komponenten dieser Geräte-Serie miteinander reden.

Die Funktion D.O.T. ermöglicht eine automatische Eingangswahl des Geräts, z.B. Sobald Sie beim CD-Spieler \Rightarrow , beim Tuner STATION $\wedge \vee$ oder beim Cassettedeck \Rightarrow drücken, schaltet das Gerät den entsprechenden Eingang automatisch ein.

Damit diese Funktion ordnungsgemäß ausgeführt werden kann, müssen alle Geräte über die Bus-Leitungen (orange Stecker) verbunden sein. Die Funktion D.O.T. muß am Gerät eingeschaltet sein (Schalter D.O.T. gedrückt).

Ist die Funktion D.O.T. nicht aktiviert, verhält sich das Gerät wie ein normales Gerät. Dies kann z. B. wünschenswert sein, wenn Sie über Kopfhörer CD hören möchten, gleichzeitig Bandaufnahmen von einer andern Programmquelle, z. B. Tuner, machen möchten.

Wahl der Lautsprecher-Gruppe

Mit den Schaltern SPEAKERS A, B können Sie die einzelnen Lautsprecher-Gruppen ein- und ausschalten. Sie können auch beide Gruppen zusammen ein- oder ausschalten (z. B. bei Kopfhörer-Betrieb).

Display-Abschaltung

Ihr Gerät ist in der Lage, die Displays aller über das Bus-System angeschlossenen Geräte zu steuern. Wollen Sie die Displays der Geräte ausschalten, drücken Sie die Taste DISPLAYS ON/OFF. Drücken Sie die Taste erneut, schalten Sie alle Displays wieder ein.

(D) 7

Tuner

Tuner

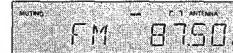
D

Ein- und Ausschalten

- Wählen Sie den Tuner durch Drücken der Taste **TUNER**.
- Schalten Sie Ihr Gerät nach dem Auspacken zum ersten Mal ein, wählt das Gerät **FM**, das Display zeigt 87,50 MHz und MUTING. Die Empfangsart **STEREO** ist gewählt.
- Ihr Gerät ist mit der Funktion **'LAST STATION MEMORY'** ausgestattet. Dies bedeutet, Ihr Gerät meldet sich nach dem Einschalten mit der Station wieder, die Sie vor dem Ausschalten eingestellt hatten.

Wellenbereichswahl

- Wählen Sie den gewünschten Wellenbereich (FM, MW oder LW), indem Sie die Fortschalt-Taste **BAND** drücken. Jedes Betätigen der Taste schaltet zum nächsten Wellenbereich weiter in der Reihenfolge: FM - MW - LW - FM.
- Das Display informiert Sie über den eingesetzten Bereich.



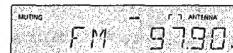
Antennenanpassung

Empfangen Sie Ihren Sender über das Breitbandkabel einer öffentlichen oder privaten Betreiber-Gesellschaft, kann es vorkommen, daß an Ihrer Antennen-Dose ein sehr hoher Pegel anliegt, der zu Störungen führen kann.

- Drücken Sie deshalb die Taste **ANTENNA/CABLE**, um den Eingangsabschwächer einzuschalten. Im Display erscheint **'CABLE'**. Dadurch wird die Empfindlichkeit des Antenneneinganges herabgesetzt und Störungen durch das Kabel vermieden. Diese Einstellung wird automatisch gespeichert.

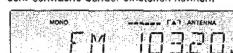
FM (UKW)-Empfangsart MONO/STEREO

Im Normalfall ist Ihr Gerät in Stereo-Bereitschaft. Sobald ein empfangswürdiges Stereo-Signal registriert wird, leuchtet im Display **'STEREO'** auf. Ist der Stereo-Empfang gestört, erlischt das Zeichen. Störgeräusche, etc. werden unterdrückt.



Ist der Stereo-Fernempfang gestört, können Sie Ihr Gerät auf MONO-Empfang schalten.

- In diesen Fällen drücken Sie die Taste **MONO**.
- Das Zeichen **MUTING** erlischt im Display, das Zeichen **MONO** leuchtet. Die **MUTING**-Funktion ist bei MONO immer ausgeschaltet, so daß Sie auch sehr schwache Sender einstellen können.



RDS (Radio Data System)

Ihr Gerät ist ein RDS-Gerät. RDS (Radio Data System) steht für eine neue Ära des Rundfunk-empfanges, die dem Hörer/Benutzer zunächst mehr Komfort und besseren Empfang beschert, langfristig aber auch völlig neue Informationsmöglichkeiten eröffnet. RDS-taugliche Empfänger identifizieren den eingesetzten Sender (sofern er RDS-Signale sendet) und geben den Programmnamen auf dem achtstelligen Display bekannt (z.B. BAYERN 3, SDR 3). Haben Sie einen RDS-Sender eingestellt, wird nach kurzer Zeit der Sendername angezeigt.

Für weitere Informationen lesen Sie bitte Seite 10.

Automatische Sendersuche

- Um die Funktion **'SUCHLAUF (AUTO TUNING)** auszurufen, betätigen Sie die Tasten **TUNING** \wedge oder \vee , bis die Frequenzanzeige 'zu laufen' beginnt. Lassen Sie dann die Taste los.
- Im Display erscheint das Zeichen **'AUTO'**. Das Zeichen erlischt nach Beendigung der Funktion **'SUCHLAUF'**.



- Der Suchlauf stoppt, sobald er einen Sender mit ausreichender Empfangsstärke gefunden hat. Im Display leuchtet ein Dreieck auf.



- Jedesmal, wenn Sie den Suchlauf starten, schaltet das Gerät auf **STEREO**.
- Eine Anzeige informiert Sie zudem über die Feldstärke. Je mehr Striche im Display erscheinen, desto stärker wird der Sender empfangen.
- Die Frequenz des empfangenen Senders wird in MHz (FM) oder kHz (MW/LW) angezeigt.
- Stoppt der Suchlauf, überprüft die Funktion **'AUTO COMPARE'**, ob diese Frequenz schon im Senderspeicher abgelegt ist. Ist dies der Fall, wird der Speicherplatz links und, falls Sie einen solchen vergeben haben, der Name des Senders, angezeigt.
- Stationen, die mit geringer Feldstärke empfangen werden, können vom Suchlauf übersprungen werden. Diese können mittels Handabschaltung eingestellt werden.
- Bei Bedarf können Sie den Suchlauf auch unterbrechen, indem Sie die Tasten **TUNING** \wedge \vee erneut drücken.

Manuelle Sendersuche (Handabstimmung)

- Tippen Sie die Tasten **TUNING** \wedge oder \vee kurz an, um in die entsprechende Richtung in Einzelschritten (FM: 25 kHz; MW/LW: 1 kHz) abzusuchen.
- Halten Sie die Taste gedrückt, können Sie größere Frequenzbereiche im 'Schnell-durchgang' abtasten. Lassen Sie die Tasten los, so wird auf automatischen Suchlauf umgeschalten. Während dieser Sendersuche ist die Wiedergabe stummgeschaltet.
- Tippen Sie eine der Tasten **TUNING** \wedge \vee kurz an, wird wieder auf manuelle Sendersuche umgeschalten. Das Zeichen **'AUTO'** erlischt.
- Hier werden Sie ebenfalls durch das Aufleuchten des Leuchttrienecks und durch die Anzahl der Striche über die Qualität des eintastenden Senders informiert.



- Auch hier überprüft die Funktion **'AUTO COMPARE'**, ob diese Frequenz schon im Senderspeicher abgelegt ist.



Festsenderspeicher (STATION MEMORY)

Sie haben 59 Speicherplätze zur Verfügung.

- Stimmen Sie den Sender, den Sie speichern wollen, per Suchlauf oder manuell ab.

- Drücken Sie die Taste **MEMORY**.
- Der gelundene Sender wird auf den nächsten freien Speicherplatz gelegt.



- Die Software des Tuners überprüft jetzt den Stationsspeicher nach freien Speicherplätzen. Sind alle Plätze belegt, zeigt das Display für ca. 1,5 Sekunden **'M. FULL'**.
- Es ist nicht möglich, eine Frequenz auf zwei Speicherplätzen abzulegen. Die gewählte Station wird auf dem jeweils niedrigsten freien Speicherplatz abgelegt. Sie müssen also keine Speicherplatz-nummer eingeben.
- Die Einstellungen MONO/STEREO und ANTENNA/CABLE werden bei jedem Wechsel automatisch gespeichert.

Stationen speichern

- Wollen Sie eine gewählte Station speichern, drücken Sie die Taste **MEMORY**.

- Die erste gespeicherte Station erhält die Speicherplatz-nummer 1, die nächste Station die Nummer 2 und so fort.

- Möchten Sie eine bereits gespeicherte Station 'verschieben', d.h. auf einen anderen Speicherplatz legen, drücken Sie **MEMORY**.

- Die Station wird immer auf den ersten freien Speicherplatz gelegt.

- Drücken Sie die Taste erneut, wird der nächste freie Platz belegt.

- Halten Sie die Taste gedrückt, werden die Speicherplätze der Reihe nach durchgezählt. Der bisherige Speicherplatz wird automatisch gelöscht.

Beispiel: Ihr Lieblingsender soll von Speicherplatznummer '6' auf Speicherplatznummer '1' abgelegt werden.

- Wählen Sie Speicherplatznummer '1'.

- Drücken Sie die Taste **CANCEL** einmal.

- Speicherplatz '1' ist jetzt gelöscht.

- Sie können auch die Taste **MEMORY** drücken, um den auf Position '1' gespeicherten Sender auf die nächst freie Position zu verschieben.

- Wählen Sie jetzt Platz '6' an, Ihren Lieblingsender, danach die Taste **MEMORY**.

Jetzt ist Ihr Sender auf Speicherplatz '1' abgelegt.

Aufrufen eines Senderspeichers

- Möchten Sie einen Senderspeicher (Speicherplatz) aufrufen, betätigen Sie die Tasten **STATION** \wedge \vee . Die gespeicherten Stationen werden in aufsteigender (UP) oder fallender (DOWN) Reihenfolge augerufen.

Die Speicherplätze können auch über die Fernbedienung angewählt werden.

- Wählen Sie den Tuner durch Drücken der Taste **TUNER**.
- Drücken Sie entweder die Tasten **TUNER** \wedge **STATION** oder geben Sie die Speicherplatznummer mit den Zifferntasten 0...9 direkt ein:
- Im Display erscheint oben links die ausgewählte Speicherstelle, und das Gerät stellt sich automatisch auf diesen Sender ein.
- Bei eingesellten Speicherplatznummern betätigen Sie die entsprechende Zifferntaste nur kurz.
- Um zweistellige Nummern zu speichern, drücken Sie die erste Ziffer eine längere Zeit, bis diese auf die linke Seite des Displays springt: $/$.
- Geben Sie danach die Einheitsteile ein.
- Haben Sie einen Speicherplatz angewählt, der (noch) nicht belegt ist, erscheint für kurze Zeit **'FREE'** im Display. Danach schaltet das Gerät auf den zuletzt eingesellten Speicherplatz und die zuletzt eingestellte Frequenz zurück.



- Das Display zeigt links die gewählte Speicherplatznummer an, das Gerät schaltet auf diesen Speicherplatz um.



Speicherplatz löschen

- Wollen Sie einen belegten Speicherplatz wieder löschen, freimachen, rufen Sie zuerst seine Nummer auf.

- Drücken Sie die Tasten **STATION** \wedge \vee solange in die entsprechende Richtung, bis Sie den Speicherplatz, den Sie freimachen wollen, ausgewählt haben, oder wählen Sie den Speicherplatz über die Tastatur der Fernbedienung - entweder direkt über die Zifferntasten oder mit den Tasten **STATION** $<$ $>$.

- Drücken Sie die Taste **CANCEL**.

- Der Speicherplatz gelöscht, die Speicherplatznummer erlischt im Display.

- Möchten Sie alle Speicherplätze löschen, z.B. nach einem Umzug, halten Sie die Taste **CANCEL** für 5 Sekunden gedrückt.

- Im Display erscheint für kurze Zeit **'ERASE ?'**.

- Halten Sie die Taste noch für 5 weitere Sekunden gedrückt, bis das Display die Frequenz **'87,5 MHz'** zeigt.

- Alle Senderspeicher sind gelöscht.

- Drücken Sie jetzt eine der Tasten **STATION** \wedge \vee , so erscheint im Display **'FREE'**.

- Wenn Sie die Taste **CANCEL** loslassen, bevor diese fünf Sekunden verstrichen sind, wird die Löschfunktion nicht ausgeführt.

Tuner

Technische Daten

Wissenswertes

D

RDS (Radio Data System)

Ihr Gerät ist in der Lage, RDS-Informationen, die mit dem Sendersignal ausgestrahlt werden, zu empfangen und auszuwerten. Der Programmname wird im Display angezeigt und automatisch in den Programmspeicher übernommen. Schon vorhandene Namen werden überschrieben.

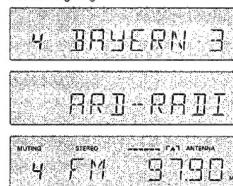
RADIOTEXT

Einige RDS-Sender strahlen die Information RADIOTEXT aus. Dies sind Zusatzinformationen zu Sender und Programm. RADIOTEXT erscheint als Laufschrift im Display. Da RADIOTEXT vom Sender Zeichen für Zeichen übertragen wird, kann es einige Zeit dauern, bis der Text vollständig empfangen worden ist.

- Sie rufen RADIOTEXT auf, indem Sie die Taste **DISPLAY MODE** so oft drücken, bis die Laufschrift des RADIOTEXTES zu sehen ist.
- Wird kein RADIOTEXT übertragen, erscheint wieder die Frequenz.

Umschalten der Anzeige

- Drücken Sie die Taste **DISPLAY MODE**, wechselt die Anzeige zwischen Stationsnamen (RDS oder eigen vergeben), RDS-Zeit, RADIOTEXT (bei RDS-Sender) und Frequenz.
- Bei Anzeige des Stationsnamens wird links daneben nur die Speicherplatznummer angezeigt.



Sendernamen vergeben

Empfangen Sie Sender, die den RDS-Code nicht ausstrahlen, können Sie jeder Station einen Namen ihrer Wahl geben.

- Drücken Sie die Taste **EDIT**.
- Mit den Tasten **TUNING** \wedge \vee können Sie die Eingabemarke, den Cursor, in die jeweilige Richtung bewegen. Ihnen stehen insgesamt 8 Eingabestellen zur Verfügung.
- Mit den Tasten **STATION** \wedge \vee laufen Sie vorwärts (UP) oder rückwärts (DOWN) durch das Alphabet, das Leerzeichen und die Zahlen von 0 - 9.



- Wollen Sie die Eingabe beenden, den Eingabemodus verlassen und abspeichern, drücken Sie die Taste **EDIT** oder **MEMORY**.

Anmerkung: Versuchen Sie, einem Sender, der RDS-Codes ausstrahlt, einen Namen ihrer Wahl zu geben, informiert Sie das Display mit der Anzeige RDS-DATA über die Eingabesperrre.

Löschen eines Namens

- Drücken Sie im Eingabemodus die Taste **CANCEL**, wird der bisherige Name gelöscht und die Eingabemarke springt an die erste Position.



Technische Daten

Tuner

Empfindlichkeit

Mono (Geräuschspannungsabstand = 26 dB)	1,1 μ V
Stereo (Geräuschspannungsabstand = 46 dB)	35 μ V

Klirrfaktor

Mono (1 kHz, 40/75 kHz dev.)	0,2%
Stereo (1 kHz, 40/75 kHz dev.)	0,4%

Dynamische Trennschärfe Wide \pm 300 kHz

> 60 dB

Geräuschspannungsabstand

40 kHz dev., DIN A, Mono	74 dB
40 kHz dev., DIN A, Stereo	70 dB

Frequenzbereich \pm 3 dB

10 ... 15 000 Hz

Wellenbereiche

FM	87,50 ... 108,00 MHz
MW	528 ... 1605 kHz
LW	153 ... 281 kHz

Verstärker

Ausgangsleistung (DIN 45 500)

Musikleistung (4 Ω)	2 x 120 W
Sinusleistung (4 Ω , 0,7% Klirrfaktor, f = 1 kHz)	2 x 70 W
Sinusleistung (8 Ω , 0,7% Klirrfaktor, f = 1 kHz)	2 x 50 W

Eingangsempfindlichkeit/Impedanz

Line IN	180 mV / 47 k Ω
Phono MM	1,8 mV / 47 k Ω

Klirrfaktor Sinusleistung -1dB , 8 Ω , 1 kHz $\leq 0,008\%$

Geräuschspannungsabstand

 ≥ 97 dB

Leistungsbandbreite

< 10 Hz ... > 100 000 Hz

Übertragungsbereich

Line IN	< 5 Hz ... > 100 000 Hz
Phono MM	20 ... 30 000 Hz

Stereo Crosstalk 1 kHz

> 60 dB

Dämpfungsfaktor (8 Ω , 1 kHz)

> 100

Spannungsversorgung

Betriebsspannung	230 V
Frequenz	50/60 Hz
max. Leistungsauflnahme	< 320 W
Leistungsauflnahme in Standby	12 W

Abmessungen und Gewicht

B x H x T	435 x 75 (+12) x 300 mm
Gewicht	8 kg

Approvals

VDE, FTZ

Zubehör

Bedienungsanleitung	Ident Dokument
System-Fernbedienung	
2 x 1,5 V micro batterien Typ LR03, AAA	FM Drahntantenne
	AM Ringantenne

Technische und optische Änderungen vorbehalten!

Dieses Gerät ist funktionsstör entsprechen den geltenden EG-Richtlinien.

Dem 'Bundesamt für Zulassungen in der Telekommunikation' (BZT) wurde angezeigt, daß das Gerät in Verkehr gebracht wurde. Ihm wurde auch die Berechtigung eingeräumt, die Serie auf Einhaltung der Bestimmungen zu überprüfen.

Dieses Gerät entspricht der Sicherheitsbestimmung VDE 0860 und somit der internationalen Sicherheitsvor-schrift EN 60065.

Schutzschaltungen

Ihr Gerät ist mit umfangreichen elektronischen Schutzschaltungen ausgestattet, welche die angeschlossenen Lautsprecher zuverlässig vor Beschädigungen schützen. Bei Überlast wird die Leistung blitzschnell begrenzt.

Überlastet das Gerät, erkennt das Programm einen Thermoeffekt, die LED im VOLUME-Drehknopf beginnt schnell zu blinken, der Lautstärke-Pegel wird reduziert.

Stellen Sie das Gerät aus und entfernen Sie alle Objekte, die eventuell die Belüftungsschlitzte an der Oberseite des Geräts bedecken. Lassen Sie die Anlage für einige Minuten abkühlen, bevor Sie sie wieder einschalten.

Abdeckung auf der Rückseite

Wollen Sie Ihr Gerät frei im Raum aufstellen, können Sie die Anschlüsse und Kabelverbindungen auf der Rückseite des Gerätes mit einer als Zubehör erhältlichen Haube abdecken. Dieses Teil ist unter der Sachnummer 75.2013-1051 erhältlich.

Pflege des Gerätes

Gehäuse mit weichem, staubbindendem Lappen reinigen. Polier- und Reinigungsmittel können die Oberfläche des Gehäuses beschädigen.

Fehler-checkliste

Die folgende Checkliste wird Ihnen helfen, die meisten Probleme, die bei Ihrem Gerät auftreten können, zu lösen.

Bevor Sie die untenstehende Checkliste durchgehen, sollten Sie die folgende Punkten überprüfen:

- Das Netzkabel muß fest angeschlossen sein.
- Das Antennenkabel muß fest angeschlossen sein.
- Die Lautsprecheranschlüsse müssen ebenfalls stabil sein.

Wenn der Fehler mit Hilfe der Checkliste nicht beseitigt werden kann, wenden Sie sich bitte an Ihren Fachhändler.

Symptom

Ursachen (und Ihre Beseitigung)

Das Gerät stellt sich ab

Der Transformator kann überheizt sein. Stellen Sie die Anlage aus und entfernen Sie alle Objekte, die eventuell die Belüftungsschlitzte an der Oberseite des Geräts bedecken. Lassen Sie die Anlage für ca. 15 Minuten abkühlen, bevor Sie sie wieder anstellen.

Kein Klang, die LED im Lautstärkeregler blinkt

Ihr Gerät ist überheizt. Die Lautstärke wird automatisch reduziert und die Boxen abgeschaltet. Stellen Sie das Gerät aus und entfernen Sie alle Objekte, die eventuell die Belüftungsschlitzte an der Oberseite des Geräts bedecken. Lassen Sie die Anlage für einige Minuten abkühlen, bevor Sie sie wieder einschalten.

Das Gerät funktioniert nicht.

‘Aufhang’-Problem durch ESD (elektrostatische Aufladungen). Schalten Sie das Gerät mit der Taste **POWER** aus und wieder ein, oder ziehen Sie den Netzstecker und schließen ihn dann wieder an.

Kein Ton

VOLUME-Regler nach rechts drehen. Evtl. angeschlossene Kopfhörer vom Gerät trennen. Überprüfen, ob Lautsprecher richtig angeschlossen sind. Stellen Sie sicher, daß die Funktion **MUTING** nichtaktiviert ist (► Taste auf Ferngeber). Abhängig von schlechtem Stereolempfang, ist die Funktion **MUTING** aktiviert. Drücken Sie die Taste **MONO**, um den **MONO**-Empfang zu aktivieren oder korrigieren Sie die Frequenz manuell.

Starkes Brummen oder Rauschen

Anlage einstellen. Das Empfangssignal ist zu schwach. (Schließen Sie eine Außenantenne für besseren Empfang an).

Kein Ton von einem Lautsprecher oder falsche Balance zwischen linker u. rechter Box

Anschluß des ausgetakteten Lautsprechers überprüfen.

Linker und rechter Kanal vertauscht

Lautsprecheranschlüsse und -aufsteifung überprüfen.

Fehlen der Bauteile oder offensichtlich falsche Position der Instrumente.

Überprüfen Sie die Lautsprecheranschlüsse auf richtige Polarität.

Keine automatische Auswahl der Quelle

Drücken Sie die Taste **D.O.T.**. Überprüfen Sie die RC-BUS-Anschlüsse.

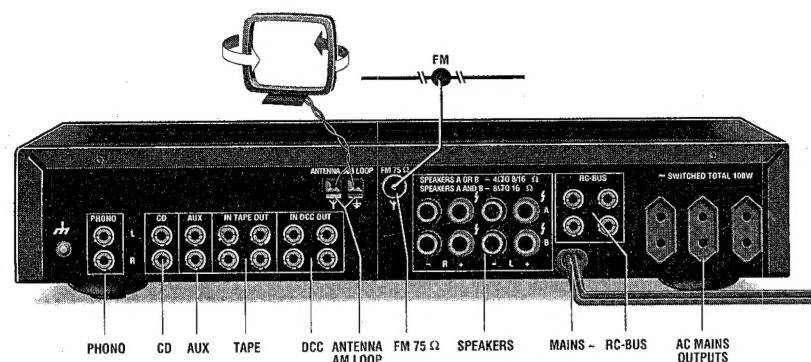
Die Fernbedienung geht nicht.

Batterien auswechseln. Zu großer Abstand oder falscher Winkel zum Gerät. Überprüfen Sie die RC-BUS-Anschlüsse (orange gefärbte Stecker und Buchsen).

Operating Hints

Note: This chapter contains excerpts from the operating instructions. For further particulars please refer to the appropriate user instructions the part number of which is indicated in the relevant spare parts list.

Installation



GB

Setting up

- If you want to set up your unit on a shelf, in a cabinet or any other type of enclosure, always ensure that sufficient ventilation is available.
- An open space of at least 3 cm at the sides and the top, and 5 cm at the back of the stack is required.
- Place the power supply cable as far as possible from the sound signal lines in order to avoid disturbing signal interference.
- Always switch off the unit as well as any other connected auxiliary units before connecting or disconnecting speaker connection cables.
- When making connections, always note the identification markings on the cables and sockets, as well as those on the back of the unit, in order to avoid improper connections.
- Improper connections can considerably impair sound quality.

Power supply connection

- Only connect the unit to a 230V-, 50/60 Hz a.c. power source.
- Always ensure that the voltage indicated on the unit's rating plate (on the back of the unit) agrees with your local power supply.
- If this is not the case, consult your dealer or customer service center.

A.C. outlets

Up to three further units can be switched on and off via the unit.

- The power supply cables of the units must be connected to the A.C. outlets of the unit.
- These AC outlets are originally intended for the connection of a CD player and cassette deck, but you can also connect other units in your system.
- When other units are connected to the AC outlets, please make sure that the total sum of the power consumption of the connected units does not exceed 100 W, otherwise defects may occur.
- Do not connect a TV receiver to any of the AC outlets of the units in your system.
- The unit's power switch can be used as the main switch for all the units. To use this capability, ensure that the power switches of the connected units are switched to the ON position.

Connecting programme sources

Before connecting any programme sources, always switch any other connected units off.

In addition, note the correct connection of the stereo channels:
R: right (red)
L: left (white).

PHONO Connect your analog record player to the PHONO sockets. If your record player is provided with a separate earth cable, connect the cable to the earthing screw A .

CD Connect your CD player to the CD sockets.

AUX Other signal sources, such as a DSR tuner, TV, etc., can be connected to the AUX sockets.

TAPE Connect the LINE IN sockets of your cassette deck, tape recorder or DAT recorder to the sockets TAPE OUT.

Connect the LINE OUT sockets of your cassette deck, tape recorder or DAT recorder to the sockets TAPE IN.

DCC Connect the LINE IN sockets of your DCC or video recorder to the sockets DCC OUT.

Connect the LINE OUT sockets of your DCC or video recorder to the sockets DCC IN.

RC-bus line connection

If you would like to use the unit to switch on and remotely control other units of this series (for example CD player), these units must be connected by means of the RC BUS connection.

- Connect the cinch cable (orange jack) to one of the RC BUS sockets.

Installation

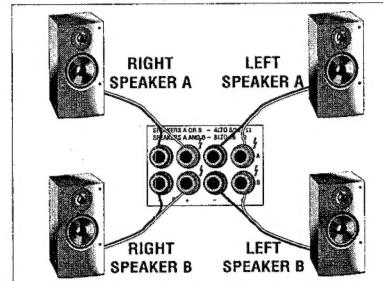
Connecting the speakers

In order to take full advantage of your unit's superior play-back quality and overall performance, only quality speakers with corresponding load ratings should be used. When using one pair of speakers, they should thus have an impedance of 4 to 16 Ω . In case you are connecting two pairs of speakers these should have an impedance of 8 to 16 Ω .

In addition, always make sure that speaker wires are properly and tightly twisted to avoid protruding individual wires. These can cause shorts.

Important:

In addition, proper speaker connection is also important for quality sound. As seen from the listener, the right speaker must be connected to the right terminal (right channel) and the left speaker to the left terminal (left channel). One of the wires of a loudspeaker cable is marked, e.g. with a colour or rib. Connect the marked wire to the red terminal, the non-marked wire to the black one. Make sure that all loudspeakers are connected in the same way.



Antenna connection

Only a good antenna system (broadband cable connection to your own antenna system, or a common house antenna system) can guarantee optimum reception quality, especially for FM stereo broadcasts.

FM 75 Ω

- The FM 75 Ω socket is used for connection to the Community or Cable Antenna System or to a roof-mounted FM antenna with an impedance of 75 Ω .
- If none of these are available, you may use the cast (wire) antenna supplied for nearby station (reception could be poor). You should not, however, change the length of the cast antenna.

AM LOOP ANTENNA

- For AM reception, connect the supplied wires to the AM LOOP ANTENNA terminals and position the antenna for best reception.
- The elevated antenna γ as well as earth + can also be connected to these sockets in place of the frame antenna.

Note: do not place the AM loop antenna on the unit, as this unit employs a computing device which could cause interference.

Remote Control

Remote Control

Changing the batteries
If the range of your infrared remote control seems to decrease, or if certain individual functions can no longer be carried out, you should replace the batteries.

Two micro 1.5 Volt LR03 size AAA are required. To change the batteries, open the compartment on the back of the remote control. Ensure that the batteries are inserted properly (note the markings in the compartment).

In the interest of the environment:
Remember that batteries must always be disposed of properly.

10-button keypad for directly selecting stations (TUNER/DSR) or tracks (CD).

TUNER/DSR button block – These buttons are used for controlling the basic functions of a connected tuner or DSR receiver (input selection buttons to the left).

CD control buttons – These buttons are used for controlling the basic functions of a connected CD player (input selection button to the left).

TAPE/DCC control buttons – These buttons are used for controlling the basic functions of a connected cassette deck or DCC deck (input selection button to the left).

VOLUME +/- – These buttons are used for controlling the volume of the unit.

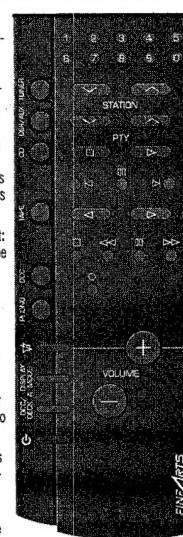
STANDBY – This button is used to switch the unit to STANDBY.

DECK A – Keep this button depressed if you want to control deck A of a connected double cassette deck, or a DCC deck.

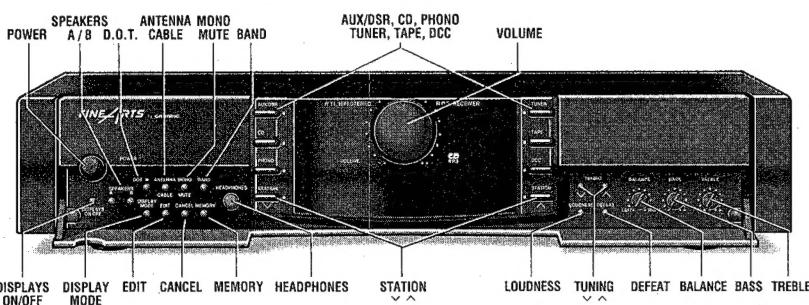
DISPLAY MODE – This button is used to toggle the display modes of the active source.

BT – This button is used for muting the speakers.

TUNER, AUX/DSR, CD, TAPE, DCC, PHONO input selection buttons – These buttons are used for selecting the various programme sources and for switching the unit on from STANDBY.



Operating elements



Front panel

POWER This button is used for switching the unit on and off. When the power is switched off, the set is separated from the mains supply. (no power consumption).

SPEAKERS A The speakers connected to the SPEAKERS A terminals
B The speakers connected to the SPEAKERS B terminals

D.O.T. This is used for switching the DIRECT OPERATION TECHNIQUE function on and off (see next page).

ANTENNA/CABLE This button is used to switch on the FM antenna attenuator for reducing radio disturbance if the reception signal is too strong.

MONO/MUTE You use this button for selecting mono reception if, for example, stereo reception exhibits too much noise. This simultaneously switches off the MUTING function.

BAND This button is used to switch to the FM, MW and LW bands.

SOURCE SELECTION These switches are used to select the inputs:

- AUX/DSR** AUX (auxiliary)
- CD** CD (Compact Disc)
- PHONO** PHONO (turntable)
- TUNER** TUNER (radio)
- TAPE** TAPE (cassette deck)
- DCC** DCC (Digital Compact Cassette)

VOLUME This control is used for adjusting the volume.

DISPLAYS ON/OFF This switch is used to switch the displays of the units connected via the RC-BUS on and off (see next page).

DISPLAY MODE This button is used for switching the display between the station name (RDS), or another name you assign, RADIO-TEXT, RDS time and station frequency.

EDIT This button is used for selecting the station name input mode.

CANCEL This button is used to delete individual memory locations or, if desired, the entire memory contents (by keeping the button depressed for longer than 10 seconds).

MEMORY This button stores a set station at the lowest respective memory location.

HEADPHONES This socket is for connecting standard stereo headphones with a 3.5 mm jack. Volume is adjusted with the rotary VOLUME knob. The unit's speaker outputs are automatically switched off when the headphone jack is inserted, and are automatically switched on again when it is removed.

Front panel

STATION \wedge \vee These buttons are used to scroll through the station memory in the direction indicated by the arrows.

LOUDNESS This switch is used during playback to adapt the volume level to individual hearing sensitivity.

TUNING \wedge \vee You use these buttons to start the station search (AUTO TUNING) or to advance the frequency step by step (MANUAL TUNING). If you keep the button depressed, station search is accelerated.

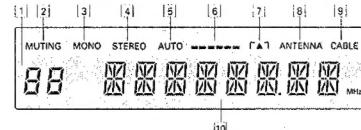
DEFECT This switch is used to bypass the BASS and TREBLE controls

BALANCE This control is used to adjust the sound balance between the left and right channels

BASS This is to adjust the bass tones.

TREBLE This is to adjust the high tones.

Display



1 STATION NUMBER seven-segment display – This shows the number of the selected memory location (1 to 59 as either one or two digits

2 MUTING – This indicates that the MUTING function is active.

3 MONO – This comes on if the MONO function is activated.

4 STEREO – This indicates that the unit is receiving FM stereo broadcasts

5 AUTO – This indicates that the AUTO TUNING function is active

6 Signal strength – The more dashes you can see, the stronger the reception of the station you have tuned to.

7 Γ Δ – If the unit is optimally tuned to a station, the triangle lights up, indicating the exact station tuning.

8 ANTENNA – comes on when the antenna attenuator is not switched on.

9 CABLE – comes on during broadband cable reception if the antenna attenuator is switched on with the ANTENNA/CABLE button.

10 14-segment display – for frequencies in MHz (FM) or kHz (AM, LW). (RDS) station name, radio text or names you have assigned.

Amplifier

Switching on and off

When you want to switch your unit on, press the POWER button. The yellow LED in the middle of the button indicates that the unit is on.

button depressed: POWER ON
button not depressed: POWER OFF

The unit will be activated and the source TUNER will be selected.

When the unit is switched to active mode (as described below), the respective indicators and the LED in the power knob light up.

The unit is muted for approximately 3 seconds when it is turned on in order to suppress disturbing initial signal noise.

The units connected to the AC outputs are also provided with power when the unit is turned on.

To switch off the unit press the POWER button again.

When you switch the unit off with POWER, all auxiliary units which are connected to the unit via the AC outlets are disconnected from the power supply.

Sound control

VOLUME

The volume can be adjusted with the rotary VOLUME knob. The volume can also be controlled via the remote control with the VOLUME \wedge \vee buttons. An illuminated dot in the VOLUME knob indicates the respective adjustment position.

MUTING

The volume can be completely muted by pressing the \rightarrow button on the remote control. This is useful, for example, if you want to take a telephone call and do not want to be disturbed by music, news, etc., from your system. If the muting function is used when recording a tape, this has no effect on the subsequent recording volume level as only the speakers are muted. The click you hear when you press the \rightarrow button comes from the relay which mutes the speakers. The LED in the volume knob blinks when the MUTING function is active. The MUTING function can be deactivated by pressing the \rightarrow button again or by pressing the VOLUME + button on the remote control or any one of the input selection buttons.

BASS, TREBLE

The BASS and TREBLE controllers can be used to individually adjust the higher and lower frequencies from the sound of your speakers. In this way, you can compensate for surrounding acoustic irregularities which may be caused, for example, by sound reflection behaviour on walls with relatively large, empty surface areas, or "damping" caused by furniture or other objects.

LOUDNESS

Pressing the LOUDNESS button slightly accentuates the lower and higher frequencies which renders a more balanced overall sound during quieter passages. Its effectiveness depends in turn on the setting of the volume knob. The sound is thus optimally adapted to human hearing sensitivity, which is also dependent on the respective volume.

If you have connected speakers which exhibit a great deal of bass, LOUDNESS should always remain off to achieve a more linear acoustic pattern. In this way, you compensate for excessive emphasis of the lower frequencies.

DEFECT

The DEFECT switch can be used to deactivate the bass and treble control without changing the respective settings. This function merely bypasses the signal path through the bass and treble controls ensuring that the original sound is reproduced with the highest fidelity.

BALANCE

For effective stereo playback, it is important that the sound emanates equally from both speakers. Acoustic equilibrium can be distorted by furniture groups or the listener's position in a room, thus distorting the impression of stereo sound. The BALANCE control can compensate for such distortions.

Switching the speakers on and off

Use the SPEAKERS A, B buttons to switch the speakers connected to the SPEAKERS A and the SPEAKERS B terminals on and off. You can also switch both speaker systems on and off at the same time.

Switching off the display

Your unit is capable of controlling the displays of all the units connected via the bus system. Use the DISPLAYS ON/OFF button if you want to switch off the displays. Pressing this button again switches all displays on once more.

Tuner

Switching on and off

- Select the radio by pressing the **TUNER** button.
- The first time you switch your unit on, it automatically switches to 'FM', and the display indicates 87.50 MHz and MUTING. STEREO is also selected.
- Your unit is provided with the function 'LAST STATION MEMORY', which means that the station that was playing when the set was switched off will be selected again when the radio is switched back on.

GB

Selecting the wave band

- Select the desired wave band (FM, MW or LW) by pressing the **BAND** button. Pressing this button switches to the next wave band in the following order: FM - MW - LW - FM.
- The display shows the selected band.



Adapting the antenna

If you receive broadcasts via broad band cable of a public or private cable service, there may be high signal inputs at your antenna terminal, which may in turn cause reception disturbances.

- If this is the case, press the **ANTENNA/CABLE** button to switch on the input attenuator. 'CABLE' appears on the display. This reduces the antenna input sensitivity, thus reducing disturbances. This setting is automatically stored.

FM reception MONO/STEREO

Normally, your unit is in stereo reception mode, which means that as soon as a stereo signal of sufficient strength is detected, 'STEREO' appears in the display. If stereo reception is disturbed, 'STEREO' disappears. In this way, disturbing background noise is suppressed.



If noise-free stereo reception is not possible, you can switch your unit to MONO reception.

- In this case, press **MONO**.
- MUTING will disappear from the display and MONO will appear.

The **MUTING** function is always switched off for MONO reception, allowing the unit to receive even very weak broadcast signals.



RDS Radio Data System

Your unit contains an RDS tuner. RDS (Radio Data System) stands for a new generation of radios that provides the listener/user with more comfort and better reception in the short term, but also opens up completely new information options for the future.

RDS-equipped tuners identify the tuned station (if it transmits 'RDS signals') and indicate the name of the programme in the 8-place display (e.g. BAYERN 3, SDR 3).

If you are tuned to an RDS station, the name of the station will be indicated after a short time.

For more information, please see page 18.

Automatic station search

- To activate automatic station search (AUTO TUNING), press **TUNING** \wedge or \vee until the frequency display begins 'to run'; then release the button.
- 'AUTO' appears in the display, and disappears at the conclusion of the automatic tuning function.



The search stops as soon as a station with sufficient reception quality is found and tuned to precisely. A triangle in the display lights up.



- Every time you begin a search, the unit automatically switches to STEREO.
- A bar graph in the display indicates the field strength: the more illuminated dashes you see, the stronger the reception.
- The frequency of the received station is indicated in kHz (MW/LW) or MHz (FM).
- If the search stops, the 'AUTO COMPARE' function first verifies whether the station which has been found is already stored in the station memory. If this is the case, the memory location of the station is displayed, as well as the name of the station, if it already exists.
- Stations which are received with a weak field strength may be skipped. These can be tuned to manually.
- If desired, you can also interrupt the search by pressing **TUNING** \wedge or \vee .

Manual station search (manual tuning)

- Briefly press the **TUNING** \wedge or \vee button to tune in the corresponding direction in individual steps (FM: 25kHz; MW/LW: 1 kHz).
- If you keep the button depressed, you can rapidly scan large frequency ranges. When you release the button, AUTO TUNING is automatically switched to. Muting is active during AUTO TUNING.
- If you briefly press one of the **TUNING** \wedge or \vee buttons, manual tuning is automatically switched to, and the symbol 'AUTO' disappears.
- Just as with automatic tuning, the illuminated triangle and the number of illuminated dashes indicate the reception quality.



The 'AUTO COMPARE' function also verifies whether the found frequency is already stored.

Tuner

Calling up a stored station

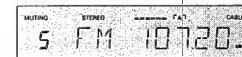
- When you want to call up a stored station, press **STATION** \wedge or \vee . The stations are called up in ascending or descending order.

Stations can also be selected via the system remote control:

- Select the radio input by pressing the **TUNER** button.
- Press either the **TUNER** < **STATION** > button, or directly enter the memory location number with the numeric buttons 0..9.
- The display shows the selected memory location number in the upper left, and the unit switches to this memory location.
- For one-place memory location numbers, press the corresponding button only briefly.
- For two-place number, first press the first number longer until this number jumps to the left side of the display: \wedge .
- Then enter the second number.
- If you have selected a memory location to which no station has been assigned (yet), 'FREE' appears briefly in the display. The unit then switches to the most previously set memory location.



The display shows the selected memory location number in the upper left, and the unit switches to this memory location.



Deleting a memory location

- If you want to delete a memory location to which a station is assigned, first call up its number.
- Press **STATION** \wedge or \vee until you reach the station you want to delete. You may also use the **STATION** < or numeric buttons on the system remote control.
- Press **CANCEL**.
- This deletes, or clears, memory location '1'.
- You can also press **MEMORY** to move the station on location '1' to the next available free memory location.
- Now select position '6', your favourite station, and then press **MEMORY**. Your station is now stored on memory location '1'.
- The memory location is deleted, and the memory location number does not light up on the display anymore.
- Hold **CANCEL** down for 5 seconds if you want to delete all the memory locations, for example after you move to another location.
- 'ERASE ?' appears briefly on the display.
- Keep the button depressed for an additional 5 seconds until the display shows 87.5 MHz.
- The station memory is deleted.
- If you now press one of the **STATION** \wedge or \vee buttons, 'FREE' is shown on the display.
- If you release the **CANCEL** button before these 5 seconds have elapsed, the erase function is not carried out.

GB

Tuner

RDS Radio Data System

Your unit is capable of receiving and evaluating RDS information which is broadcasted along with the normal broadcast signal. The channel name is displayed and automatically stored in the unit's memory, overwriting names previously stored.

GB

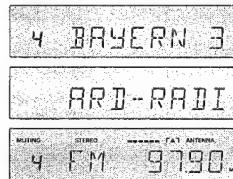
RADIOTEXT

Some RDS stations broadcast RADIOTEXT, which is additional information on station and programme being broadcast. RADIOTEXT information appears as 'running' text in the display. RADIOTEXT is transmitted character-by-character by the radio station. As a result of that it may take some time until the entire text has been completely received.

- RADIOTEXT is called up by continuously pressing the **DISPLAY MODE** button until the running text of the RADIOTEXT signal can be seen.
- If a station does not broadcast RADIOTEXT, the unit switches automatically to the frequency indication.

Switching displays

- Pressing **DISPLAY MODE** briefly switches the display (when available) between station name (RDS or one you have entered), RADIOTEXT (with RDS stations), and frequency.
- When the station name is displayed, only the memory location number is displayed to the left of the name.



Assigning station names

Stations which do not transmit the RDS code can be assigned any name of your choice.

- Press **EDIT**.
- With **TUNING** \wedge \vee , you can move the cursor in the desired direction. You can enter up to eight characters.
- With **STATION** \wedge \vee , you can move forward and backward through the alphabet, the numbers 0-9 and to the space key.



- When you are ready to conclude an input and exit the input mode to store a name, press **EDIT** or **MEMORY**.

Note: If you attempt to assign a name to a station which transmits the RDS code, RDS-DATA appears in the display, indicating that a name cannot be assigned.

Deleting a name

- If you press **CANCEL** when the input mode is selected, the previous name is deleted and the cursor jumps to the first (left) position.



Technical data

Technical data

Tuner

Sensitivity

Mono (S/N = 26 dB)	1.1 μ V
Stereo (S/N = 46 dB)	35 μ V

Distortion

Mono (1 kHz, 40/75 kHz dev.)	0.2%
Stereo (1 kHz, 40/75 kHz dev.)	0.4%

Frequency response ± 3 dB

Dynamic selectivity Wide ± 300 kHz	> 60 dB
--	---------

Signal-to-noise ratio

40 kHz dev., DIN A, Mono	74 dB
40 kHz dev., DIN A, Stereo	70 dB

Wave ranges

FM	87.50 ... 108.00 MHz
MW	528 ... 1605 kHz
LW	153 ... 281 kHz

Amplifier

Output power (DIN 45 500)

Music (4 Ω)	2 x 120 W
Nominal (4 Ω , 0.7% dist., 1 kHz)	2 x 70 W
Nominal (8 Ω , 0.7% dist., 1 kHz)	2 x 50 W

Input sensitivity / impedance

Line IN	180 mV / 47 k Ω
Phono MM	1.8 mV / 47 k Ω

Distortion Nominal power -1 dB, 8 Ω , 1 kHz	≤ 0.008 %
--	----------------

Signal-to-noise ratio

Power bandwidth	< 10 Hz ... > 100 000 Hz
-----------------	--------------------------

Frequency response

Line IN	< 5 Hz ... > 100 000 Hz
Phono MM	20 ... 30 000 Hz

Stereo Crosstalk 1 kHz

	> 60 dB
--	---------

Damping factor (8 Ω , 1 kHz)

	> 100
--	-------

Power supply

Voltage	230 V
Frequency	50/60 Hz
Power consumption	< 280 W
Standby power consumption	< 12 W

Dimensions & weight

W x H x D	435 x 75 (+12) x 300 mm
Weight	8 kg

Approvals

Extras...	Instructions For Use
	Ident card

System remote control transmitter	2 x 1.5 V micro batteries type LR03, AAA
	FM wire antenna

AM loop antenna	
-----------------	--

All rights reserved

This device is interference suppressed in accordance with applicable EC regulations.

This device complies with safety regulation VDE 0860 and thus with international safety regulation EN 60065.

Technical data

Protection circuits

Your unit is provided with series of electrical protection devices which reliably safeguard your speakers against damage. Overloads are thus almost instantly checked.

If your unit overheats, a thermal error is recognized. In this case, the LED in the VOLUME controller quickly blinks, the volume level is automatically reduced and the speakers are disconnected.

In case this happens, you should switch off the unit and remove all objects that may cover the ventilation slots on the top cover of the unit. Let the unit cool down for a few minutes before switching it on again.

Cover for the back of the unit

If you would like to set your unit up in a room which would expose the back of the unit with all its connections and sockets to view, a cover can be ordered as an optional accessory. This is available as accessory number 75.2013-1051.

Caring for the unit

Wipe the housing clean with a soft, dry and antistatic cloth. Polishing and cleaning agents can damage the surface of the housing.

Important information

Troubleshooting

The following checklist will help you to correct most of the problems that can occur with your unit.

Before you go through the following list, verify if the mains cable, antenna cables and speaker cables are securely connected.

If the following list does not help, please consult your HiFi dealer.

Problem

The unit switches off

The transformer could be overheated. Switch off the unit and remove all objects that may cover the ventilation slots on the top cover of the unit. Let the unit cool down for approx. 15 minutes before switching it on again.

No sound, the LED in the VOLUME knob quickly blinks

Your unit is overheated, the volume level is automatically reduced and the speakers are disconnected.

Switch off the unit and remove all objects that may cover the ventilation slots on the top cover of the unit. Let the unit cool down for a few minutes before switching it on again.

The unit does not function

If the unit 'hangs' and you get no response whatsoever, this could be due to electrostatic discharge phenomena.

Switch the unit OFF with the POWER button, and then on again, or pull the plug from the mains socket and re-insert.

No sound.

Turn the VOLUME controller to the right. If headphones are connected, disconnect them. Ensure that speakers are properly connected. Make sure that the MUTING function is not switched on (\rightarrow button on the remote control). Due bad stereo reception the muting function is active. Press the MONO button to select mono reception or adjust the frequency.

Strong hum or hiss.

Adjust the aerial. Station signal is too weak. (Connect to an outside aerial for improved reception).

No sound from one speaker or incorrect balance between left and right speaker.

Check connection of faulty speaker.

Left and right channels interchanged.

Check speaker connections /cable set up.

No bass, or apparent incorrect placement of instruments.

Check speaker connections for correct cable polarity.

No automatic source selection.

Press the D.O.T. button. Check the RC-BUS connections.

The remote control does not work.

Replace the batteries. Too far away from the unit, or pointed at an excessive angle.

Check the RC-BUS connections (orange marked plugs and sockets)

GB

Ausbauhinweise

1. Öffnen des Gehäuses

- 6 Schrauben **(A)** (Fig. 1) herauschrauben.
- Deckel abheben.

2. Ausbau der Frontblende

- 2 Schrauben **(B)** (Fig. 2) herauschrauben.
- Rastung **(C)** (Fig. 3) der Netztaste ausrasten.
- Bei Bedarf Masseverbindung **(D)** (Fig. 4) und Steckverbindungen **4A, 2A, P10001, P7A, P7B, P6, P8C, P2F** (nur R 12) und **P3B** lösen.
- 2 Rastnasen **(E)** (Fig. 3 und 4) ausrasten und Frontblende vorsichtig nach vorne abnehmen.
- Beim Zusammenbau auf richtigen Sitz des Steckverbinder **P3B** (Fig. 5) achten.

3. Ausbau der Tuner-Platte

- 4 Schrauben **(F)** (Fig. 1) herauschrauben.
- Tuner-Platte nach vorne herausnehmen.
- Bei Bedarf Masseverbindung **(G)** (Fig. 6) und Steckverbindungen **4A, 2A** und **1A** lösen.

4. Ausbau der Kopfhörer- und Audio-Platte

- Frontblende und Tuner-Platte ausbauen (Punkt 2 und 3).
- Befestigungsschraube **(H)** (Fig. 7) der Kopfhörerplatte herauschrauben.
- Bei Bedarf Steckverbindungen **P5H** und **P6H** lösen und die Kopfhörerplatte herausnehmen (nur R 12).
- Bei Bedarf Steckverbindungen **P11B, P12B, P13B** und **P4B** lösen.
- 4 Schrauben **(I)** (Fig. 1), 2 Schrauben (nur R 11) **(J)** (Fig. 1), 3 Schrauben **(K)** (Fig. 8) und 2 Schrauben **(L)** (Fig. 8) herauschrauben.
- Rastnase **(M)** ausrasten und Audio-Platte mit der Kopfhörerplatte (nur R 11) herausnehmen.

Disassembly Instructions

1. Opening the Cabinet

- Undo the 6 screws **(A)** (Fig. 1).
- Remove the top of the cabinet.

2. Removing the Front Panel

- Undo the 2 screws **(B)** (Fig. 2).
- Disengage catch **(C)** (Fig. 3) of the mains button.
- Disconnect the earth connection **(D)** (Fig. 3) and the plug-in connections **4A, 2A, P10001, P7A, P7B, P6, P8C, P2F** (only R 12) and **P3B** if necessary.
- Disengage the 2 locking lugs **(E)** (Fig. 3 and 4) and remove the front panel carefully towards the front.
- When mounting the board, look for the correct position of connector **P3B** (Fig. 5).

3. Removing the Tuner Board

- Undo the 4 screws **(F)** (Fig. 1).
- Remove the tuner board towards the front.
- If necessary disconnect the earth connection **(G)** (Fig. 6) and the plug-in connections **4A, 2A** and **1A**.

4. Removing the Headphone and Audio Boards

- Remove the front panel and the tuner board (para 2 and 3).
- Undo the fastening screw **(H)** (Fig. 7) of the headphone board.
- If necessary release the plug-in connections **P5H, P6H** and remove the headphone board (only R 12).
- If necessary release the plug-in connections **P11B, P12B, P13B** and **P4B**.
- Undo 4 screws **(I)** (Fig. 1), 2 screws (only R 11) **(J)** (Fig. 1), 3 screws **(K)** (Fig. 8) and 2 screws **(L)** (Fig. 8).
- Disengage locking lug **(M)** and take out the audio board together with the headphone board (only R 11).

Fig. 1

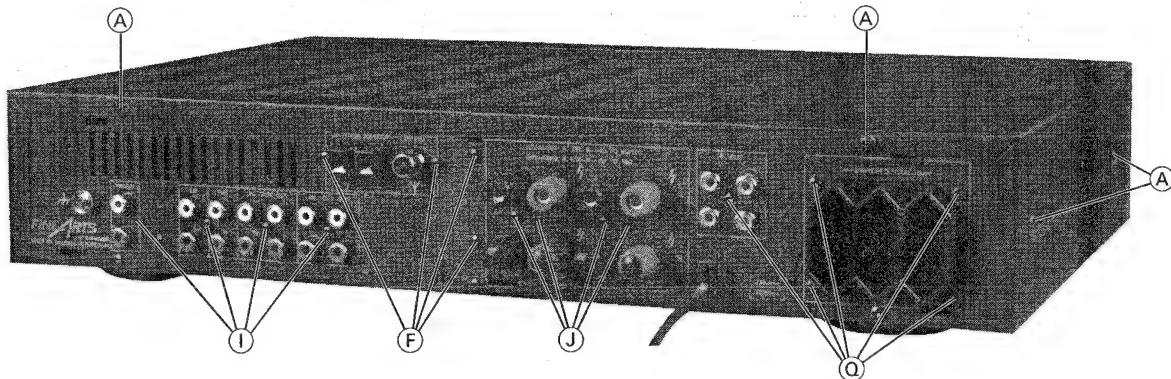


Fig. 2

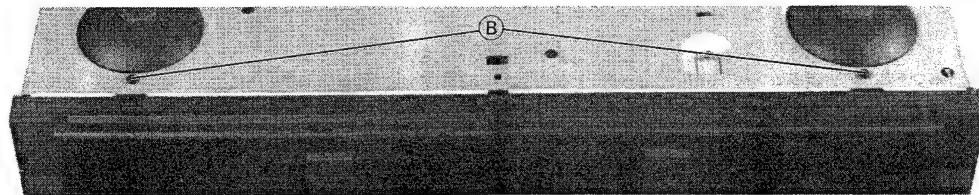


Fig. 3

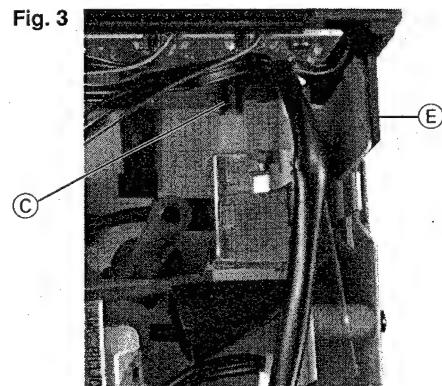


Fig. 4

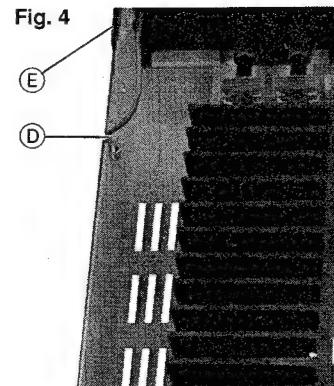


Fig. 5

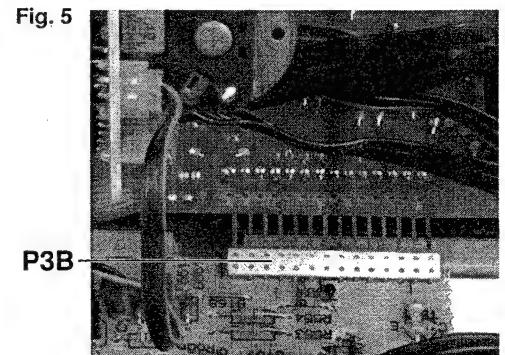


Fig. 6



Fig. 7

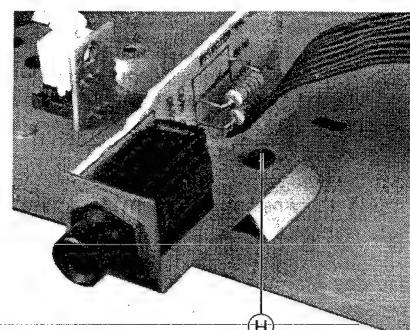
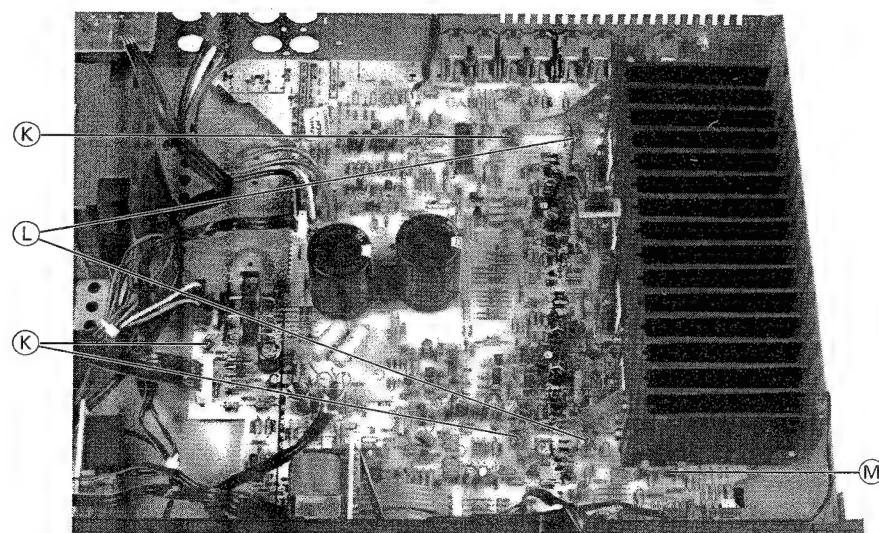


Fig. 8



5. Ausbau der Lautsprecherplatte (nur R 12)

- Bei Bedarf Steckverbindungen P1F und P2F lösen.
- 4 Schrauben ① (Fig. 1) heraus schrauben und Lautsprecherplatte herausnehmen.

6. Ausbau eines Fu&sses (Fig. 9)

- Mit einem Steckschlüssel (Größe 4,5 - 5,5) die Rastung ⑨ durch drücken.
- Beim Einsetzen des Fu&sses auf Rastnase ⑩ achten.

7. Ausbau der Netzschalterplatte

- 2 Schrauben ⑩ (Fig. 10) heraus schrauben.
- Rastung ⑪ (Fig. 3) der Netztaste ausrasten.
- Bei Bedarf die Kabelverbindung zur Trafo-Platte ablöten.

8. Ausbau der AC-Outlet- / RC-Bus-Platte

- Trafo-Platte ausbauen (Punkt 9).
- 5 Schrauben ⑫ (Fig. 1) heraus schrauben.
- Bei Bedarf die Kabelverbindung zur Trafo-Platte ablöten.
- AC-Outlet- / RC-Bus-Platte nach vorne herausnehmen.

5. Removing the Loadspeaker Board (only R 12)

- If necessary release the plug-in connections P1F and P2F.
- Undo 4 screws ① (Fig. 1) and remove the Loadspeaker Board.

6. Removing a Foot (Fig. 9)

- Push the lock ⑨ out of the bottom plate using a socket wrench (size 4,5 - 5,5).
- Take care of the catch ⑩ when fitting the foot.

7. Removing the Mains Switch Board

- Undo 2 screws ⑩ (Fig. 10).
- Disengage catch ⑪ (Fig. 3) of the mains button.
- If necessary unsolder the connecting cable to the transformer board.

8. Removing the AC-Outlet / RC-Bus Board

- Remove the transformer board (para 9).
- Undo the 5 screws ⑫ (Fig. 1).
- If necessary unsolder the connecting cable to the transformer board.
- Take out the AC-outlet / RC-bus board towards the front.

Fig. 9

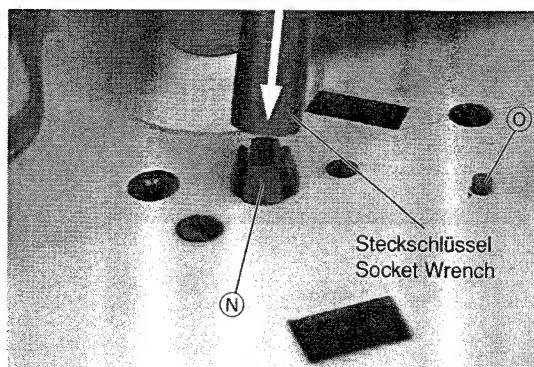
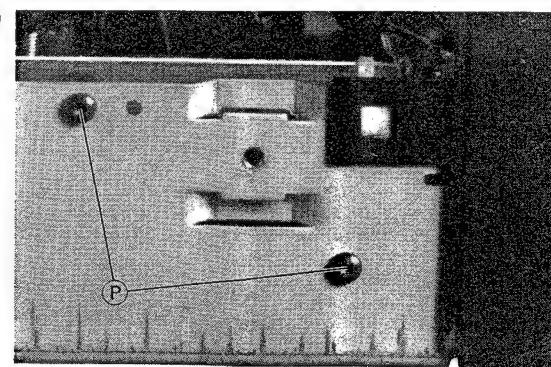


Fig. 10



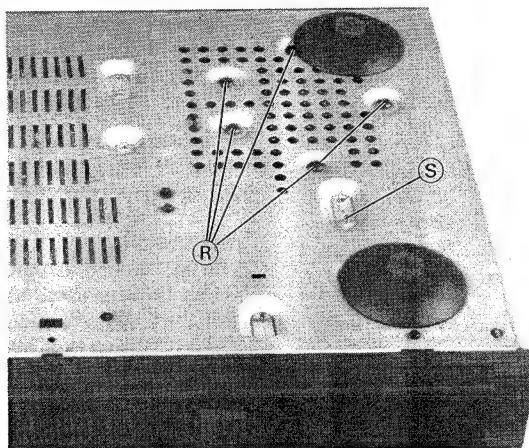
9. Ausbau der Trafo-Platte

- Fuß ausbauen (Punkt 6).
- 5 Schrauben **R** (Fig. 11) herausschrauben.
- Bei Bedarf die AC-Outlet- / RC-Bus-Platte (Punkt 8) und die Netzschalterplatte ausbauen (Punkt 7) oder die Kabelverbindungen zu diesen Platten ablösen.
- Bei Bedarf die Schraube (Standby-Trafo-Befestigungsschraube bei R 12) **S** (Fig. 11 - Ansicht von unten) für die Masseverbindung zum Trafo herausschrauben.

10. Ausbau des Standby-Trafos

- 2 Schrauben **T** (Fig. 12) herausschrauben und Standby-Trafo herausnehmen.
- Kabelverbindungen **P3** und **P4** lösen.

Fig. 11

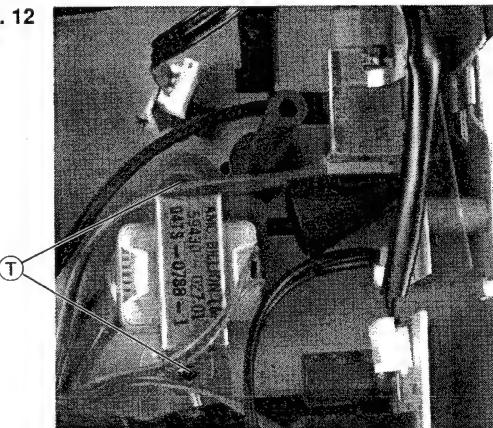
**9. Removing the Transformer Board**

- Remove the foot (para 6).
- Undo 5 screws **R** (Fig. 11).
- If necessary remove the AC-outlet- / RC-bus board (para 8) and the mains switch board (para 7) or unsolder the connecting cables to these boards.
- If necessary undo screw **S** (standby transformer fastening screw of R 12) (Fig. 11 - bottom view) for connecting the transformer to earth.

10. Removing the Standby Transformer

- Undo 2 screws **T** (Fig. 12) and take out the standby transformer.
- Disconnect the cables **P3** and **P4**.

Fig. 12

**11. Zerlegen der Frontblende**

- Die Frontblende ausbauen (Punkt 2).

11.1 Ausbau der Lautstärkeplatte

- Den Lautstärkeknopf abziehen und die Mutter **U** (Fig. 14) lösen.
- Lautstärkeplatte nach hinten herausnehmen und bei Bedarf die Steckverbindungen **P7A** und **P7B** lösen.

11.2 Ausbau der Bedienplatte und der Display-Platte

- Die 11 Schrauben **V** (Fig. 13) herausschrauben und Bedienplatte mit der angeschraubten Display-Platte vorsichtig herausnehmen.
- 2 Schrauben **W** lösen und die Display-Platte vorsichtig von der Bedienplatte abziehen (Fig. 15).

11. Disassembling the Front Panel

- Remove the front panel (para 2).

11.1 Removing the Volume Control Board

- Pull off the volume control knob and release the nut **U** (Fig. 14).
- Take out the volume control board towards the back and if necessary release the plug-in connections **P7A** and **P7B**.

11.2 Removing the Keyboard Control Board and the Display Board

- Undo the 11 screws **V** (Fig. 13) and carefully take out the keyboard control board with the display board screwed to it.
- Undo 2 screws **W** and pull the display board carefully off the keyboard control board (Fig. 15).

Fig. 13

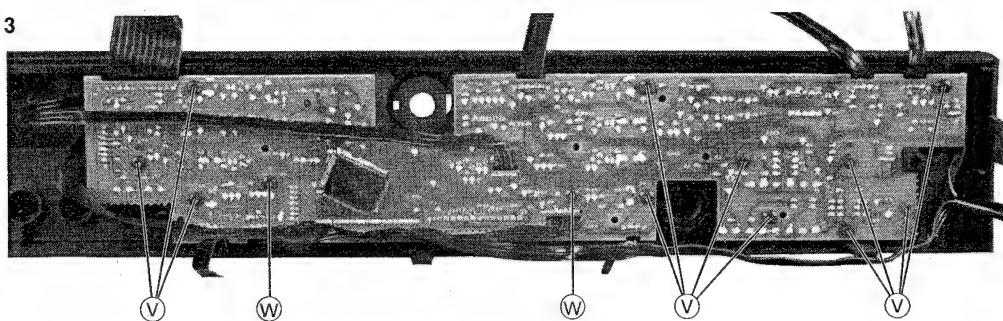


Fig. 14

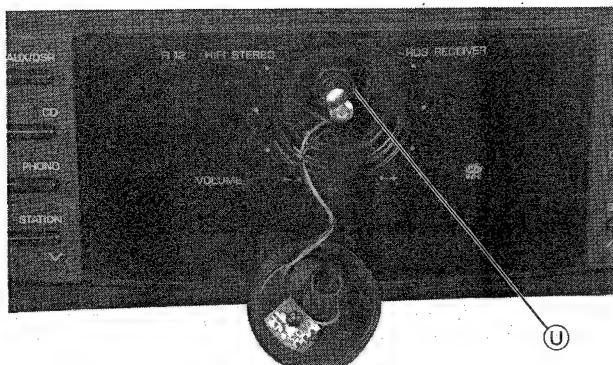
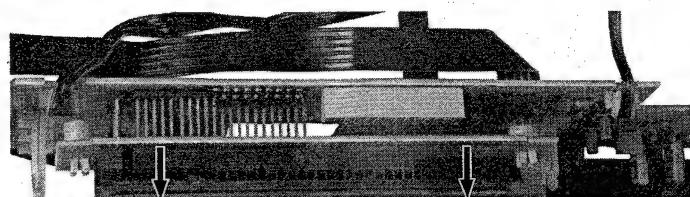


Fig. 15



D Verstärker-Abgleich

Meßgeräte:
Digitalvoltmeter

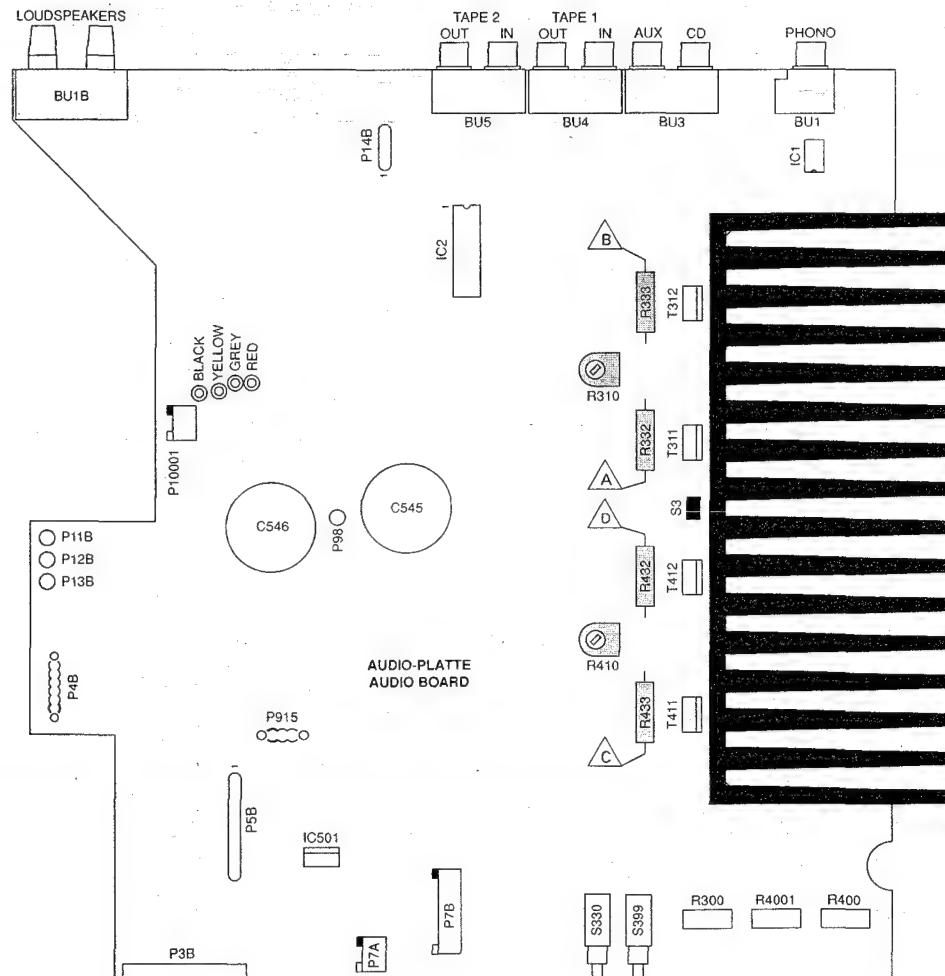
Abgleich	Vorbereitung	Abgleichprozedur
1. Ruhestrom	<p>Kein Eingangssignal. Lautstärke auf Null. Gerät mindestens 2 Minuten warmlaufen lassen.</p> <p>Linker Kanal: Digitalvoltmeter zwischen MP \triangle A und MP \triangle B.</p> <p>Rechter Kanal: Digitalvoltmeter zwischen MP \triangle C und MP \triangle D.</p>	<p>Linker Kanal: Mit R 310 auf $6mV \pm 0,3mV$ einstellen (R 11). Mit R 310 auf $10mV \pm 0,2mV$ einstellen (R 12).</p> <p>Rechter Kanal: Mit R 410 auf $6mV \pm 0,3mV$ einstellen (R 11). Mit R 410 auf $10mV \pm 0,2mV$ einstellen (R 12).</p>

GB Amplifier Adjustment

Test equipment:
Digital voltmeter

Adjustment	Preparation	Adjustment Procedure
1. Quiescent current	<p>No Input Signal. Volume to Minimum. Turn on the set for at least 2 minutes.</p> <p>Left channel: Digital voltmeter between MP \triangle A and MP \triangle B.</p> <p>Right channel: Digital voltmeter between MP \triangle C and MP \triangle D.</p>	<p>Left channel: Adjust with R 310 for $6mV \pm 0.3mV$ (R 11). Adjust with R 310 for $10mV \pm 0.2mV$ (R 12).</p> <p>Right channel: Adjust with R 410 for $6mV \pm 0.3mV$ (R 11). Adjust with R 410 for $10mV \pm 0.2mV$ (R 12).</p>

Verstärker-Abgleichlangeplan Amplifier Alignment Scheme



D

Tuner-Abgleich

Meßgeräte:

Wobbler, Meßsender, Stereokoder, Tongenerator, Oszilloskop, Digitalmultimeter, NF-Voltmeter, Klirrfaktormeßgerät

Hinweis:

Das Frontend ist ein komplett abgeglichener Baustein. Nur das ZF-Filter muß dem ZF-Verstärker angeglichen werden (1). Die Abstimmspannungen des Frontends haben folgende Größen:

87,5MHz = typ. 1,6V min 1,3V

108MHz = typ. 8,0V max 9V

Abgleich	Vorbereitung	Abgleichprozedur
1. ZF-Filter	FM, 98MHz. Wobbler 98MHz an Antennenbuchse. Pegel ca. 100µV / 75Ω. Oszilloskop an Meßpunkt (B).	Mit F1 ④ auf Maximum und Symmetrie einstellen.
2. Demodulator	FM, 98MHz Meßsender 98MHz an Antennenbuchse. Pegel ca. 100µV / 75Ω, $\Delta f = \pm 40\text{kHz}$. Klirrfaktormeßgerät an NF-Ausgang.	Mit F7 ① K_{\min} einstellen (typ. 0,12%, max. 0,2%).
3. Feldstärke-Anzeige	FM, 98MHz. Meßsender 98MHz $U_{HF} = 300\mu\text{V}$ / 75Ω an Antennenbuchse. Digitalmultimeter an Meßpunkt (E).	Mit R 119 ⑤ 1,5V + 0,05V einstellen.
4. Suchlauf	FM, 98MHz. Meßsender 98MHz $U_{HF} = 100\mu\text{V}$ / 75Ω an Antennenbuchse. Digitalmultimeter an Meßpunkt (C).	Mit R 123 ⑤ 1,2V + 0,05V einstellen.
5. Stereo-Übersprechdämpfung	FM Stereokoder linker Kanal moduliert an Antennenbuchse. NF-Voltmeter an NF-Ausgang rechter Kanal.	Mit R 69 ④ Minimum einstellen. Danach rechten Kanal modulieren und linken NF-Ausgang kontrollieren.
6. Nachbarkanalfilter	FM Tongenerator mit 114kHz, ca. 100mV an den Eingang von F2 ④ (Pin 2). NF-Voltmeter an den Ausgang von F2 ④ (Pin 4).	Mit F2 ④ Minimum einstellen.
7. 38-kHz-Filter	FM Meßsender an Antennenbuchse; FM, $f_{mod} = 38\text{kHz}$. NF-Voltmeter an den NF-Ausgang.	Mit F9 ④ (linker Kanal) und F11 ④ (rechter Kanal) Minimum einstellen.
8. 19-kHz-Filter	Meßsender an Antennenbuchse; FM, $f_{mod} = 19\text{kHz}$. NF-Voltmeter an den NF-Ausgang.	Mit F9 ④ (linker Kanal) und F11 ④ (rechter Kanal) Minimum einstellen.
9. MW-Oszillator	MW, 531kHz Digitalvoltmeter an Meßpunkt (E).	Mit L18 ⑥ 1,1V einstellen.
10. MW-Vorkreis	MW Meßsender über 120-150µH parallel zur Rahmenantenne; AM, $U_{HF} = 3\mu\text{V}$, $m = 30\%$, $f_{mod} = 1\text{kHz}$. NF-Voltmeter an den NF-Ausgang.	Mit C3 ④ und F6 ⑦ bei 1449kHz und mit L1 ④ bei 558kHz Maximum einstellen. Abgleich wechselseitig wiederholen, mit 1449kHz beenden.
11. LW-Oszillator	LW, 153kHz Digitalvoltmeter an Meßpunkt (E).	Mit L17 ⑤ 1,8V einstellen.
12. LW-Vorkreis	LW Meßsender über 120-150µH parallel zur Rahmenantenne; AM, $U_{HF} = 3\mu\text{V}$, $m = 30\%$, $f_{mod} = 1\text{kHz}$. NF-Voltmeter an den NF-Ausgang.	Mit C4 ④ bei 261kHz und mit L2 ④ bei 162kHz Maximum einstellen. Abgleich wechselseitig wiederholen, mit 261kHz beenden.

Tuner-Abgleichlageplan / Tuner Alignment Scheme

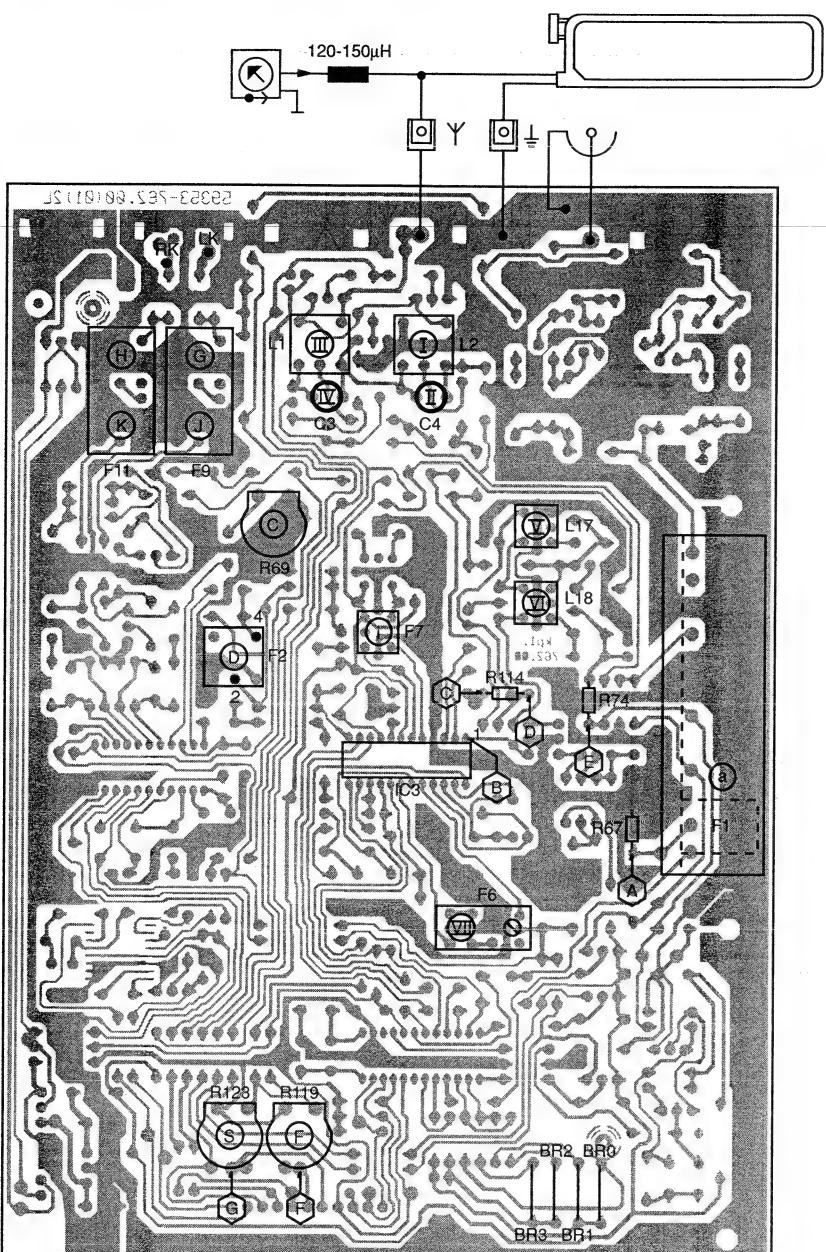


Tabelle für ZF-Programmierung / Table for IF-Programming

0 = Brücke geöffnet / 0 = Bridge opened

1 = Brücke geschlossen / 1 = Bridge closed

ZF (MHz) IF (MHz)	B3	B2	B1	B0	ZF/IF Filter Kennbuchstabe Ident. letter	ZF/IF Filter Farbe Colour
10,6000	0	0	0	0		
10,6125	0	0	0	1		
10,6250	0	0	1	0		
10,6375	0	0	1	1		
10,6500	0	1	0	0	D	schwarz/black
10,6625	0	1	0	1		
10,6750	0	1	1	0	B	blau/blue
10,6875	0	1	1	1		
10,7000	1	0	0	0	A	rot/red
10,7125	1	0	0	1		
10,7250	1	0	1	0	C	orange
10,7375	1	0	1	1		
10,7500	1	1	0	0	E	weiß/white
10,7625	1	1	0	1		
10,7750	1	1	1	0		
10,7875	1	1	1	1		

Beim Austausch eines der ZF-Filter achten Sie darauf, daß nur Filter mit gleicher Kennfarbe bestückt sind.

When replacing one of the ceramic resonators, take care that the colour codes of all resonators are the same.

Test Equipment

Sweep Generator, Test Generator, Stereo Coder, AF-Generator, Oscilloscope, Digital Multimeter, AF-Voltmeter, Distortion Meter

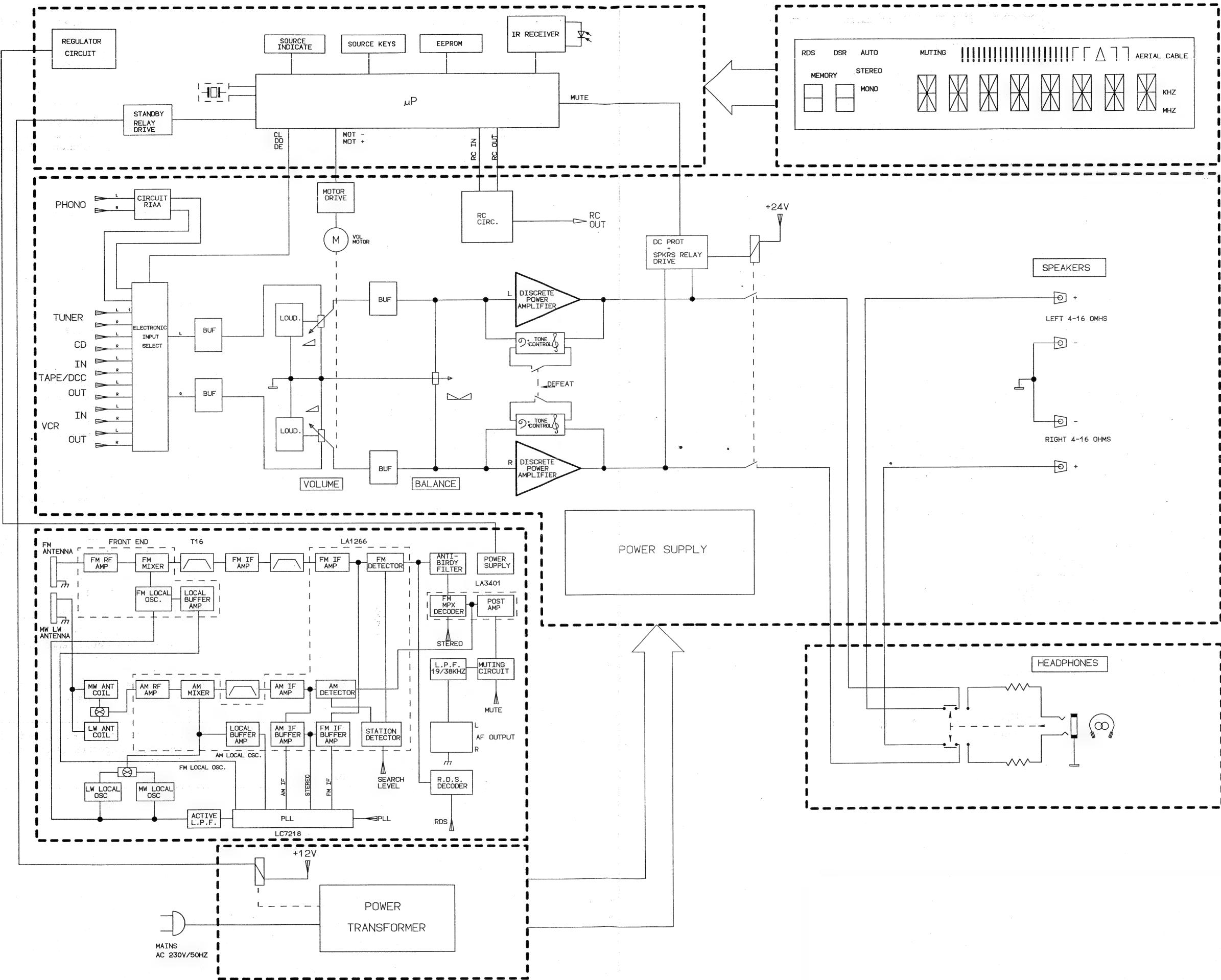
Note:-

Note: The frontend is a completely preadjusted module. Only the IF filter must be adjusted to the IF amplifier (1). The values of the tuning voltages are:
87.5MHz = typ. 1.6V min 1.3V
108MHz = typ. 8.0V max 9V

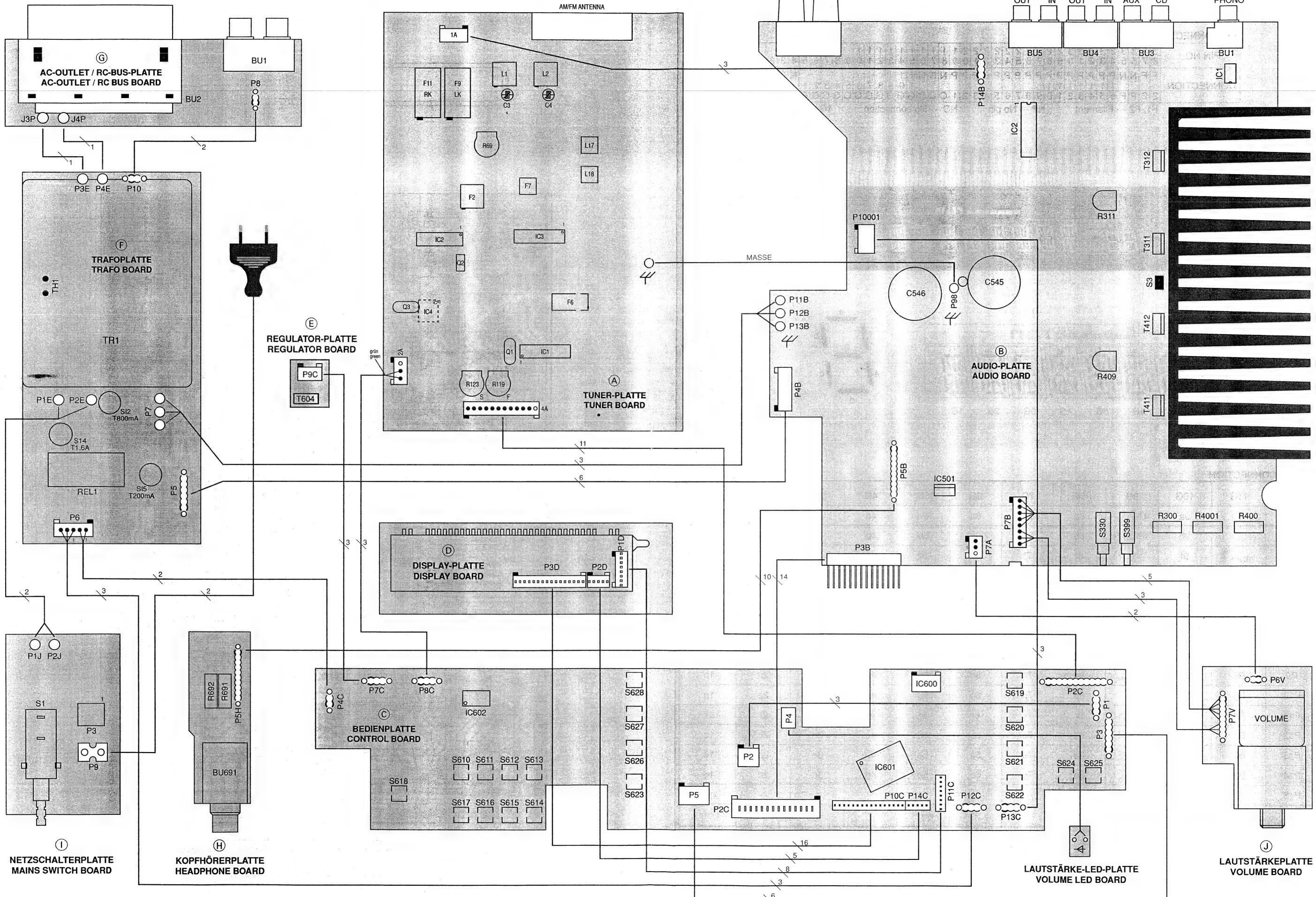
Adjustment	Preperation	Adjustment Procedure
1. IF Filter	FM, 98MHz. Sweep generator 98MHz to aerial socket. Level approx. $100\mu\text{V} / 75\Omega$. Osilloscope to testpoint (B) .	Adjust F1 (a) to maximum and symmetry .
2. Demodulator	FM, 98MHz Test generator 98MHz to aerial socket. Level approx. $100\mu\text{V} / 75\Omega$, $\Delta f = \pm 40\text{kHz}$. Distortion meter to AF output .	Adjust F7 (1) to K_{\min} (typ. 0.12%, max. 0.2%).
3. Field strength indication	FM, 98MHz. Test generator 98MHz, $U_{RF} = 300\mu\text{V} / 75\Omega$ to aerial socket. Digitalvoltmeter to testpoint (F) .	Adjust R 119 (F) to $1.5\text{V} + 0.05\text{V}$.
4. Station search	FM, 98MHz. Test generator 98MHz, $U_{RF} = 100\mu\text{V} / 75\Omega$ to aerial socket. Digitalvoltmeter to testpoint (G) .	Adjust R 123 (S) to $1.2\text{V} + 0.05\text{V}$.
5. Stereo Crosstalk	FM Stereocoder, left channel modulated, to aerial socket. AF voltmeter to AF output, right channel .	Adjust R 69 (C) to minimum . Control the left AF output with modulated right channel.
6. Adjacent channel filter	FM AF generator 114kHz, approx. 100mV to the input of F2 (D) (Pin 2). AF voltmeter to the output of F2 (D) (Pin 4) .	Adjust F2 (D) to minimum .
7. 38 kHz Filter	FM Test generator to aerial socket; FM, $f_{mod} = 38\text{kHz}$. AF voltmeter to AF output .	Adjust F9 (J) (left channel) and F11 (K) (right channel) to minimum .
8. 19 kHz Filter	Test generator to aerial socket; FM, $f_{mod} = 19\text{kHz}$. AF voltmeter to AF output .	Adjust F9 (G) (left channel) and F11 (H) (right channel) to minimum .
9. MW Oscillator	MW, 531kHz Digitalvoltmeter to testpoint (E) .	Adjust L18 (VI) to 1.1V .
10. MW RF Circuits	MW Test generator via 120-150 μH parallel to frame aerial; AM, $U_{RF} = 3\mu\text{V}$, $m = 30\%$, $f_{mod} = 1\text{kHz}$. AF voltmeter to AF output .	Adjust C3 (IV) and F6 (VII) at 1449kHz and L1 (III) at 558kHz to maximum . Repeat the adjustment reciprocally, end with 1449kHz.
11. LW Oscillator	LW, 153kHz Digitalvoltmeter to testpoint (E) .	Adjust L17 (V) to 1.8V .
12. LW RF Circuits	LW Test generator via 120-150 μH parallel to frame aerial; AM, $U_{RF} = 3\mu\text{V}$, $m = 30\%$, $f_{mod} = 1\text{kHz}$. AF voltmeter to AF output .	Adjust C4 (II) at 261kHz and L2 (I) at 162kHz to maximum . Repeat the adjustment reciprocally, end with 261kHz.

Platinenabbildungen und Schaltpläne / Layout of the PCBs and Circuit Diagrams

Blockschaltbild R 11 / Block Diagram R 11



Verdrahtungsplan R 11 / Wiring Diagram R 11

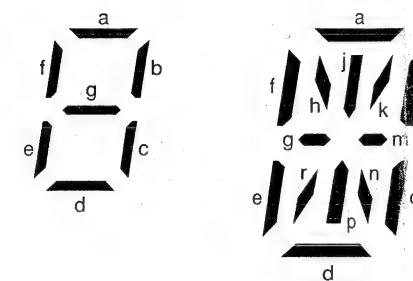
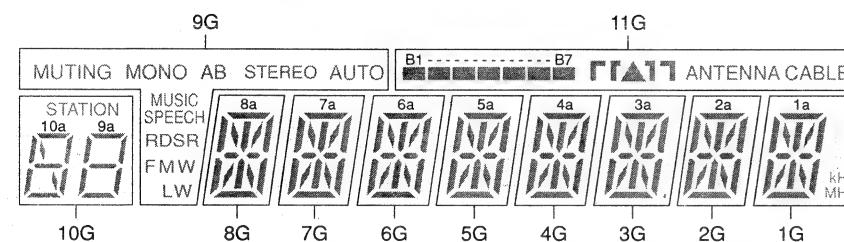
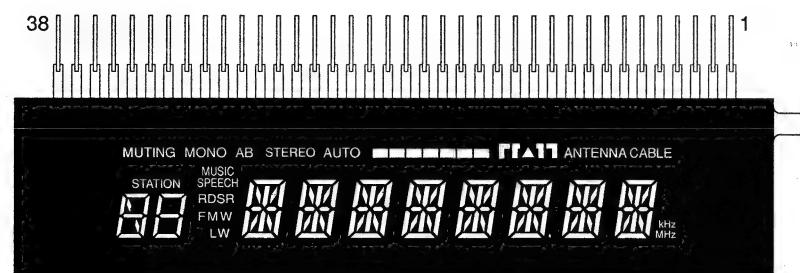


Display

PIN CONNECTION

PIN NO.	3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 1 0 9 8 7 6 5 4 3 2 1 0 9 8 7 6 5 4 3 2 1 0 9 8 7 6 5 4 3 2 1
CONNECTION	F F N N P P P P P P P P P P P P P P N N N 1 1 1 0 9 8 7 6 5 4 3 2 1 C C C G G G G G G G G G G G P P 1 1
	2 2 P P 6 5 4 3 2 1 0 9 8 7 6 5 4 3 2 1 C C C G G G G G G G G G G G G G G G G P P 1 1

F1, F2 --- Filament NP --- No pin NC --- No connection 1G~11G --- Grid

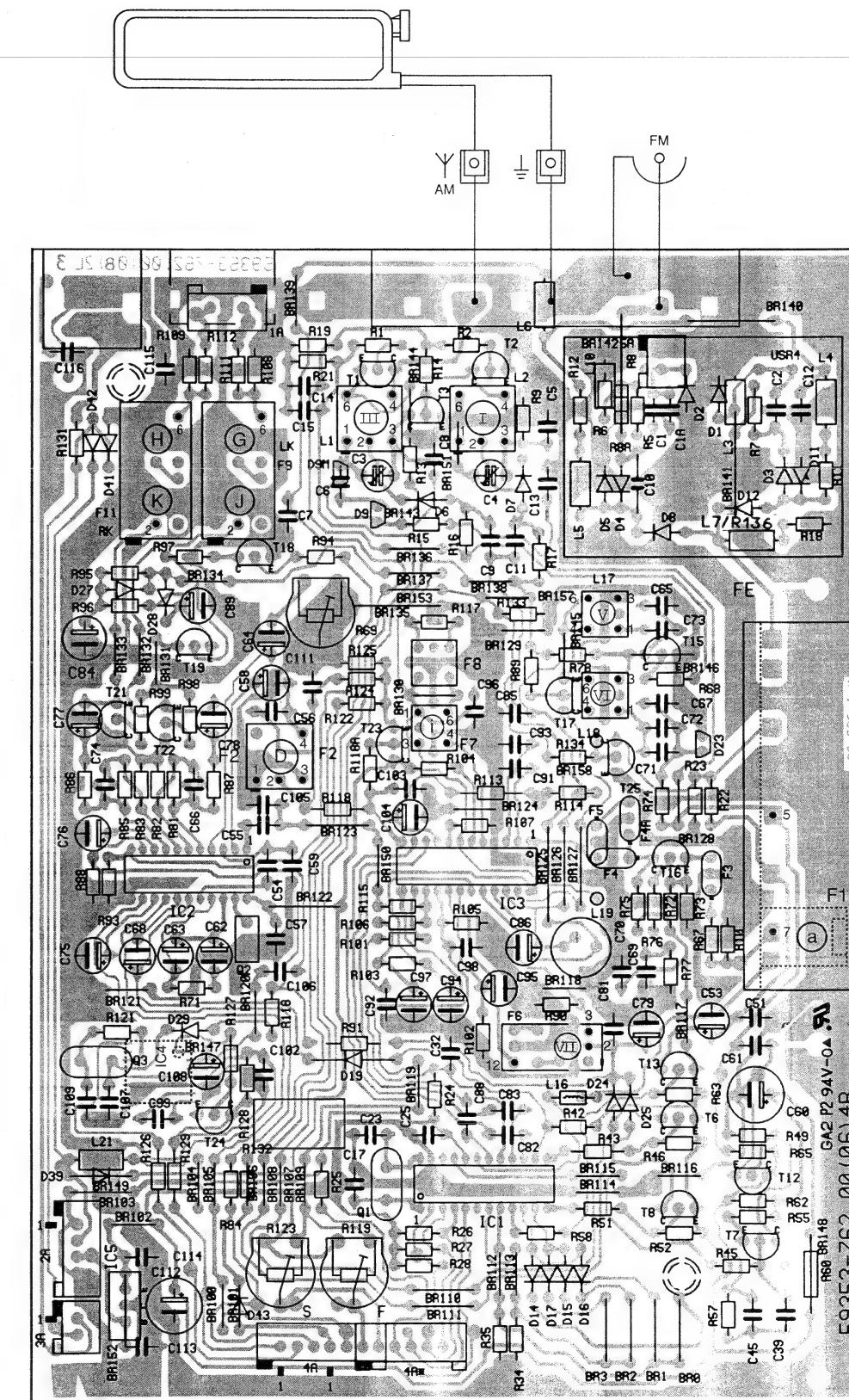


ANODE CONNECTION

	11G	10G	9G	8G	7G	6G	5G	4G	3G	2G	1G
P1	CABLE	9a	MUSIC	8a	7a	6a	5a	4a	3a	2a	1a
P2	ANTENNA	9b	SPEECH	8b	7b	6b	5b	4b	3b	2b	1b
P3	(Right)	9f	F	8f	7f	6f	5f	4f	3f	2f	1f
P4	(Right)	9g	M	8k	7k	6k	5k	4k	3k	2k	1k
P5	▲	9c	W	8j	7j	6j	5j	4j	3j	2j	1j
P6	■ (Left)	9e	LW	8h	7h	6h	5h	4h	3h	2h	1h
P7	■ (Left)	9d	R (Left)	8m	7m	6m	5m	4m	3m	2m	1m
P8	B7	10a	DS	8g	7g	6g	5g	4g	3g	2g	1g
P9	B6	10b	R (Right)	8n	7n	6n	5n	4n	3n	2n	1n
P10	B5	10f	-	8p	7p	6p	5p	4p	3p	2p	1p
P11	B4	10g	MUTING	8r	7r	6r	5r	4r	3r	2r	1r
P12	B3	10c	MONO	8c	7c	6c	5c	4c	3c	2c	1c
P13	B2	10e	STEREO	8e	7e	6e	5e	4e	3e	2e	1e
P14	B1	10d	AUTO	8d	7d	6d	5d	4d	3d	2d	1d
P15	-	STATION	A	-	-	-	-	-	-	-	kHz
P16	-	■	B	-	-	-	-	-	-	-	MHz

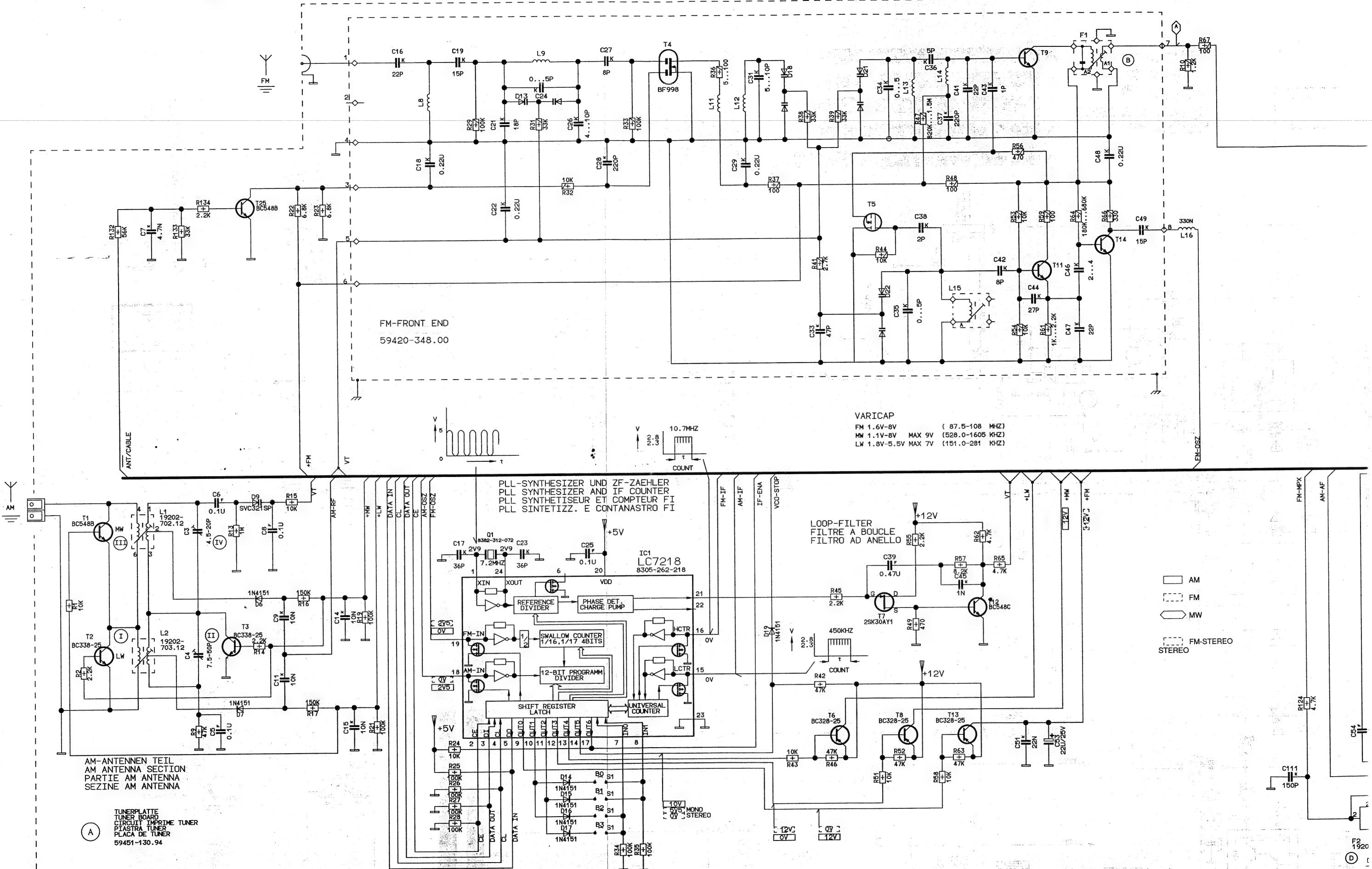
Tuner-Platte R 11 / Tuner Board R 11

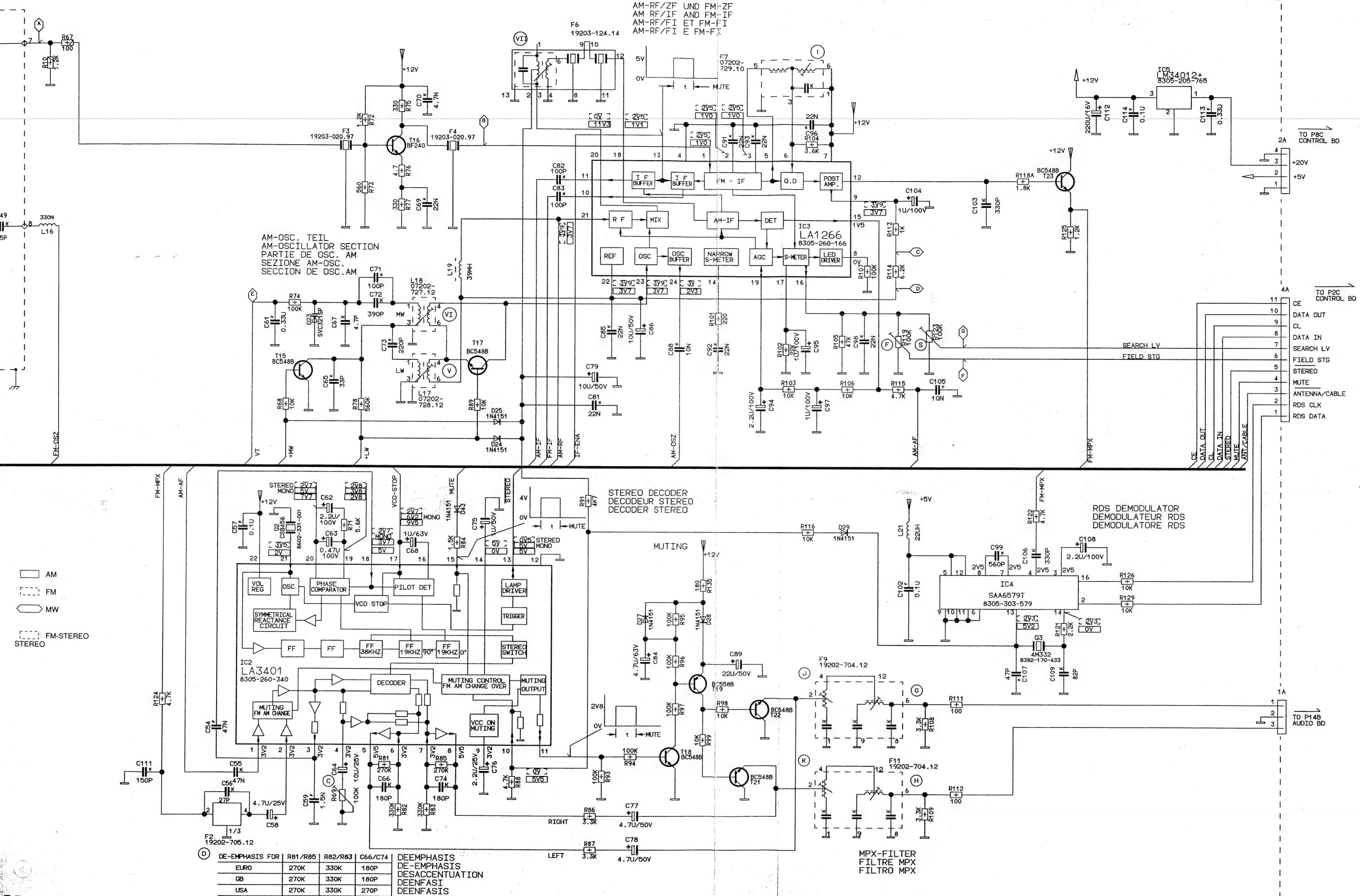
Ansicht von der Bestückungsseite / View of components



Für die tatsächliche Bauteilbestückung ist das Schaltbild maßgebend!
The circuit diagram is relevant for the actual component assembly!

Schaltbild R 11 - Tuner-Platte / Circuit Diagram R 11 - Tuner Board





Schaltbild R 11 / Circuit Diagram R 11: -Audio-Platte / Audio Board

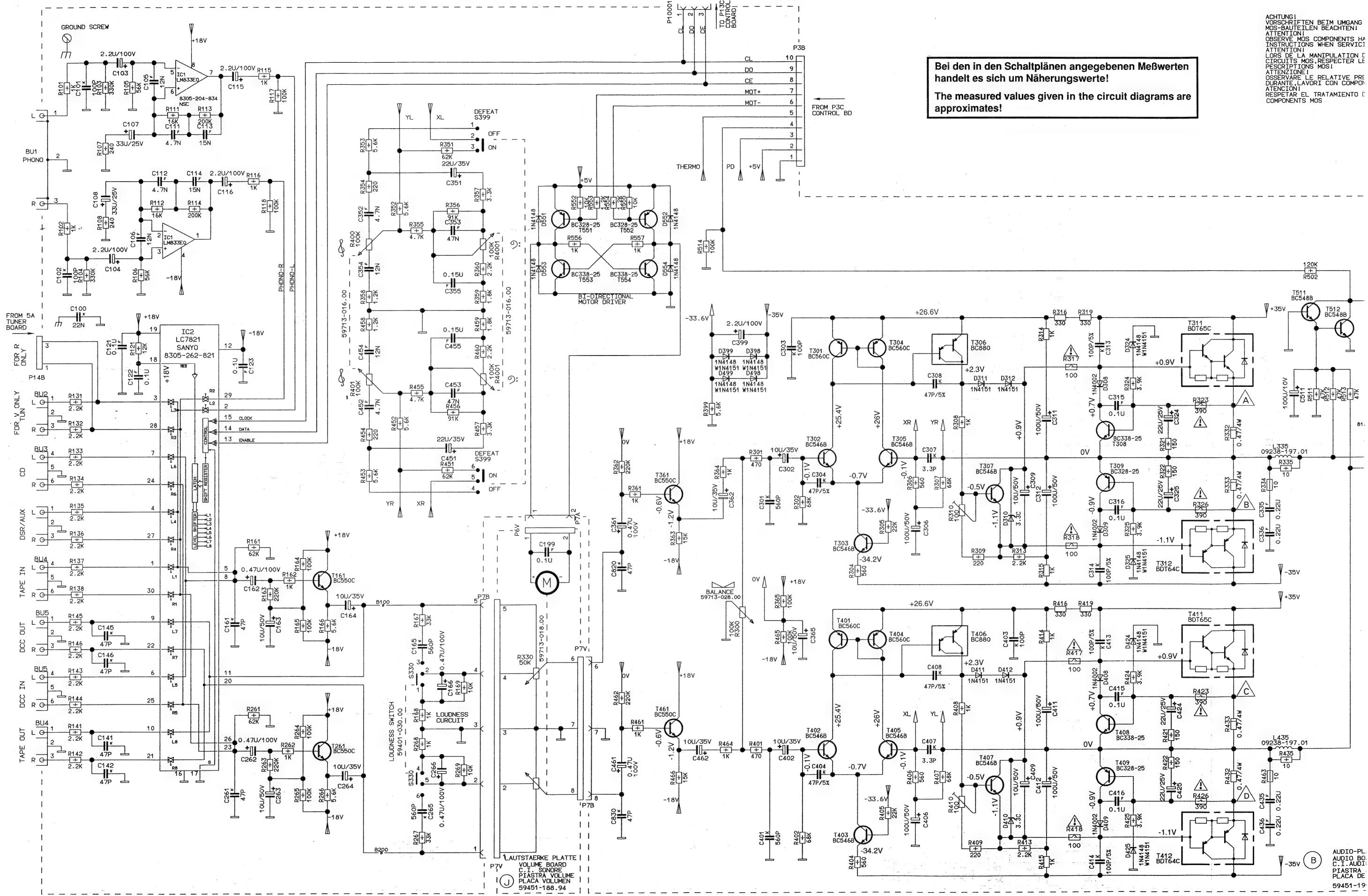
-Kopfhörerplatte / Headphone Board

-Trafo-Platte / Trafo Board

-Lautstärkeplatte / Volume Board

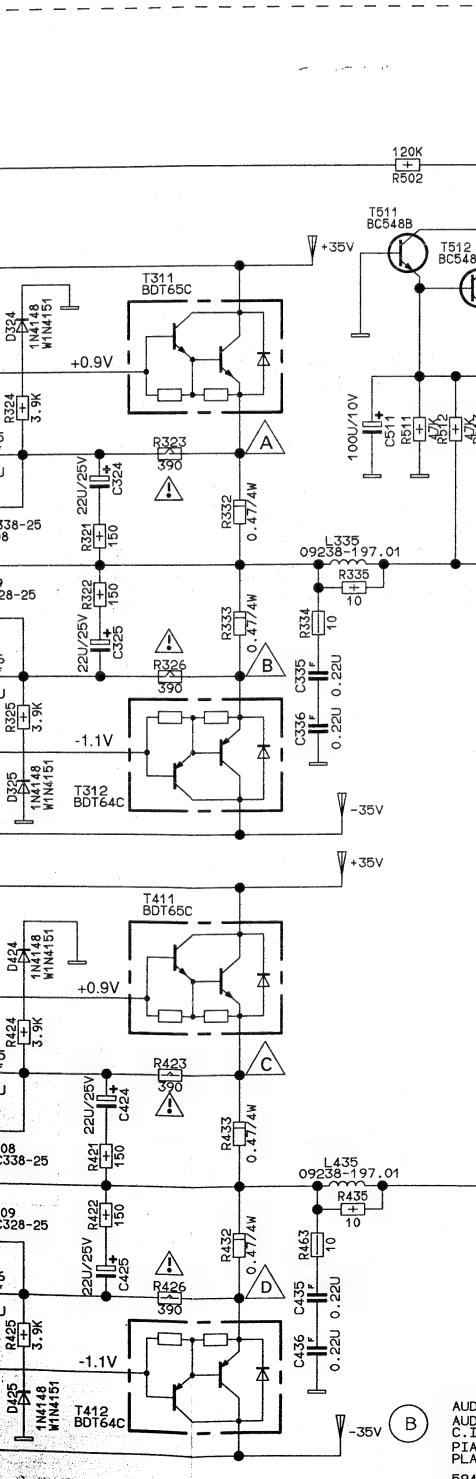
-Netzschalterplatte / Mains Switch Board

-AC-Outlet- und RC-Bus-Platte / AC Outlet and RC Bus Board



en Meßwerten

diagrams are



Platinenabbildungen R 11 / Layout of the PCBs R 11: -AC-Outlet- und RC-Bus-Platte / AC Outlet Board and RC Bus Board

-Kopfhörerplatte / Headphone Board

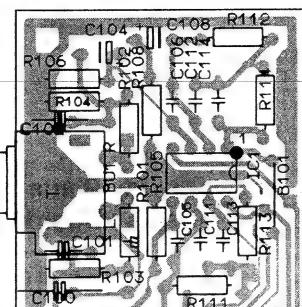
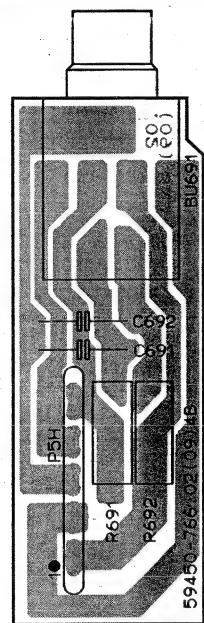
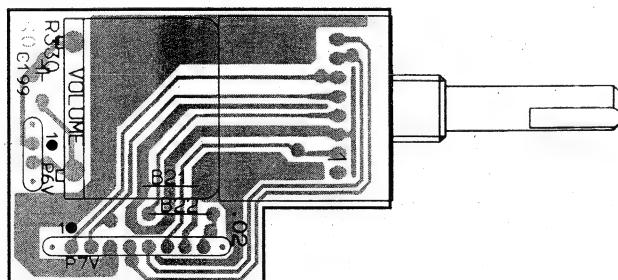
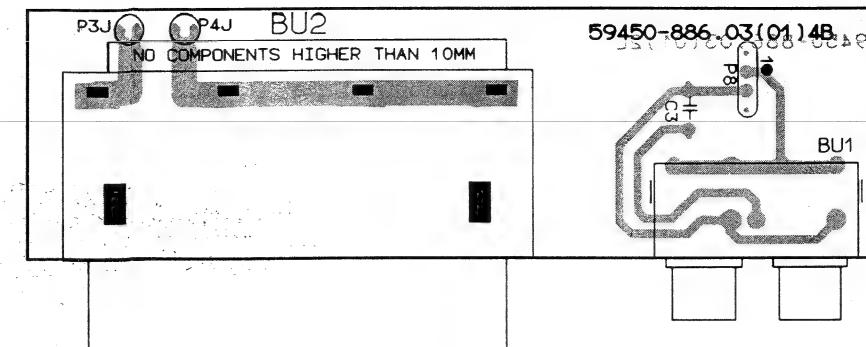
-Audio-Platte / Audio Board

-Lautstärkeplatte / Volume Board

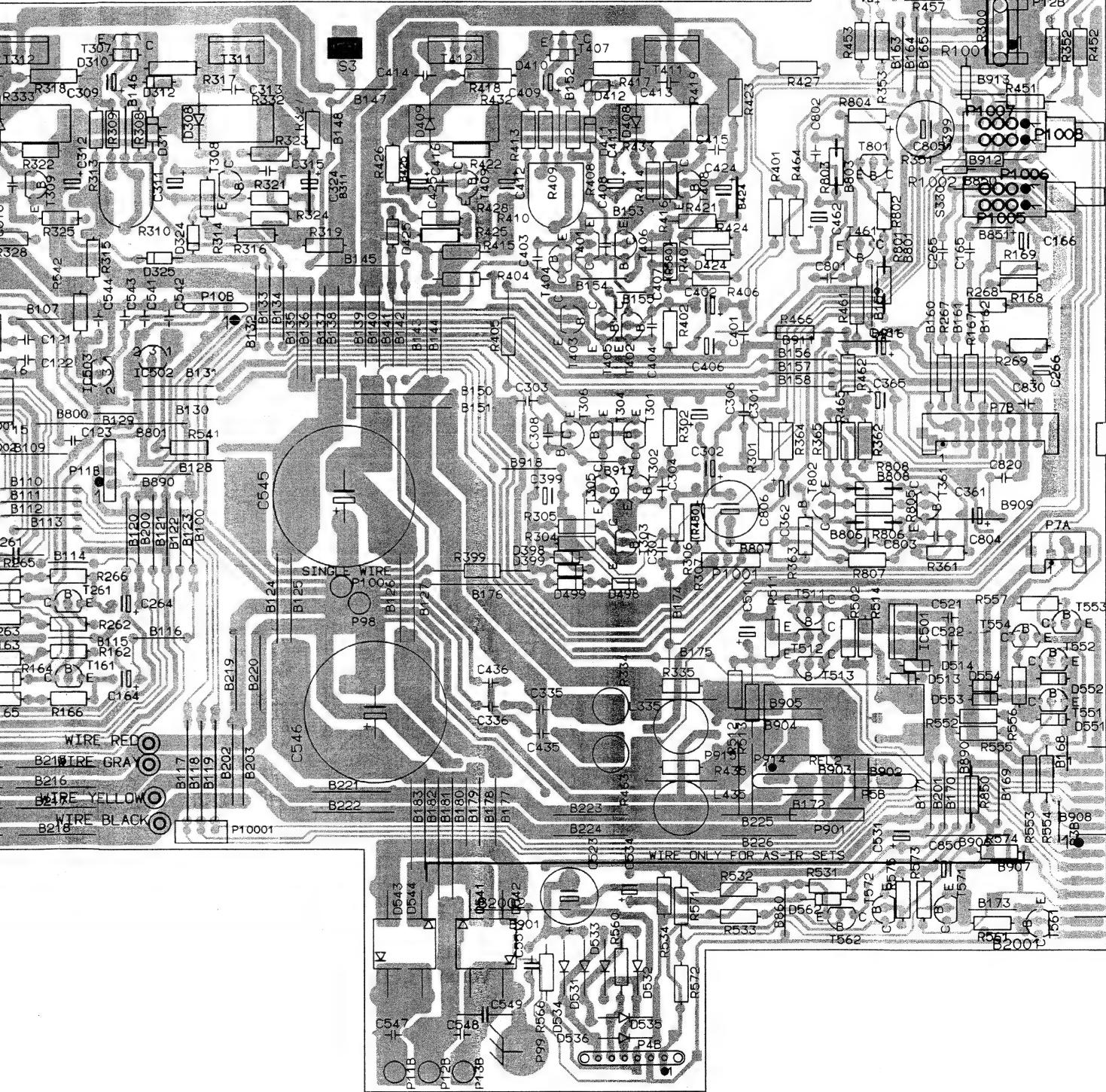
Für die tatsächliche Bauteilbestückung ist das Schaltbild maßgebend!

The circuit diagram is relevant for the actual component assembly!

Ansicht von der Bestückungsseite / View of components

Audio-Platte
Audio BoardKopfhörerplatte
Headphone BoardLautstärkeplatte
Volume BoardAC-Outlet- und RC-Bus-Platte
AC Outlet Board and RC Bus Board

59450-886-03(01)4B



Platinenabbildungen / Layout of the PCBs: -Trafoplatte / Trafo Board

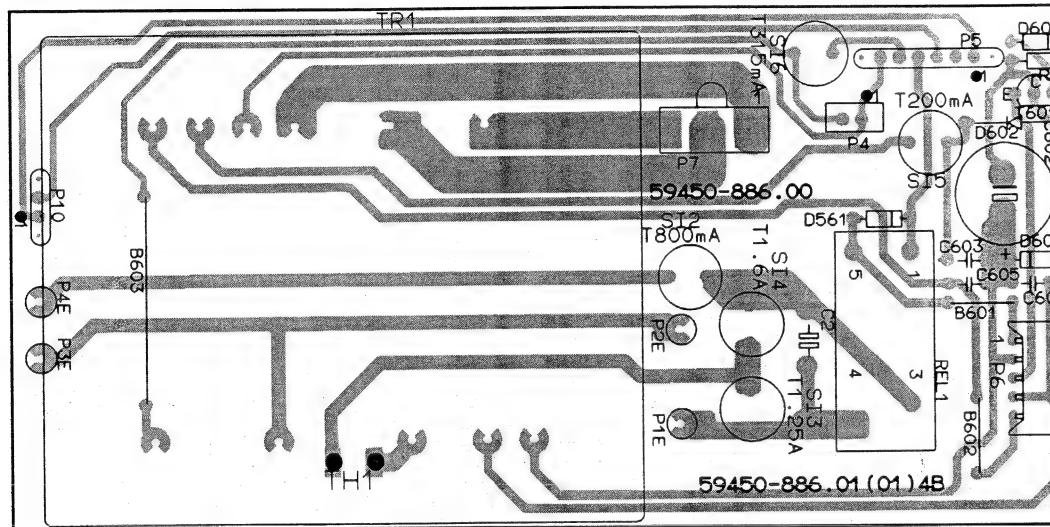
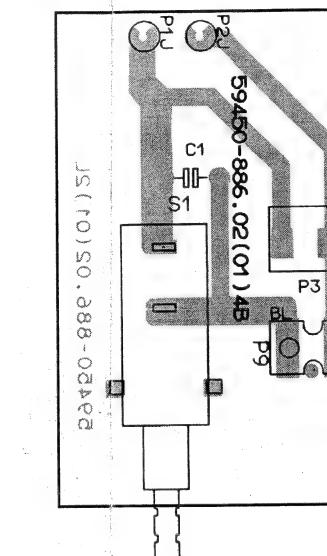
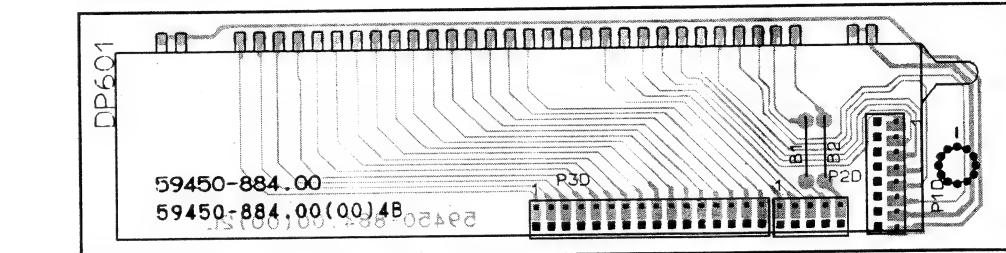
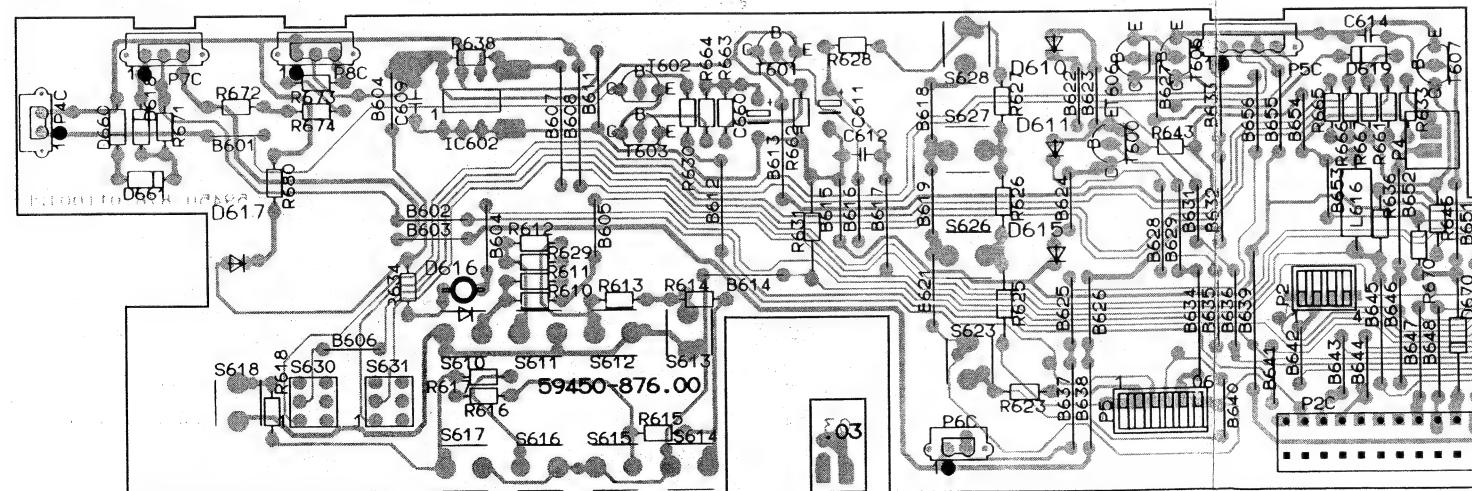
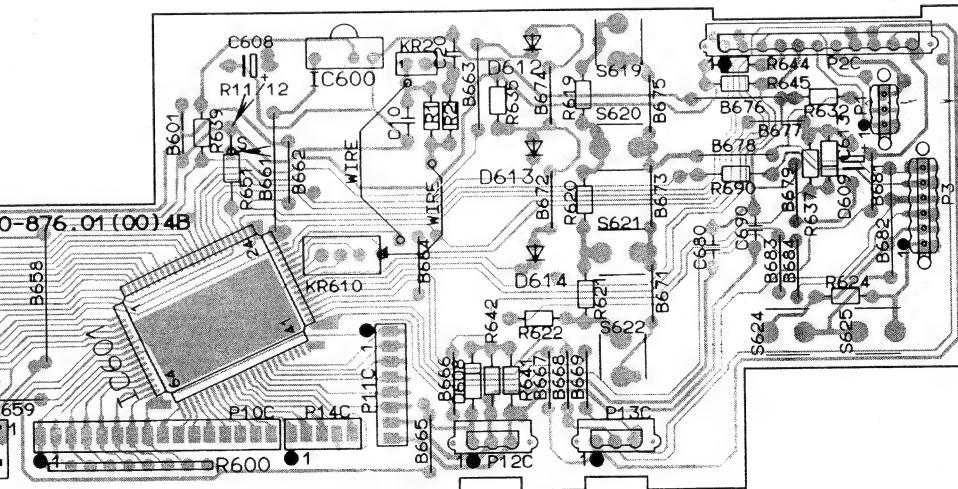
- Netzschalterplatte / Mains Switch Board
- Bedienplatte / Control Board

-Lautstärke-LED-Platte / Volume LED Board

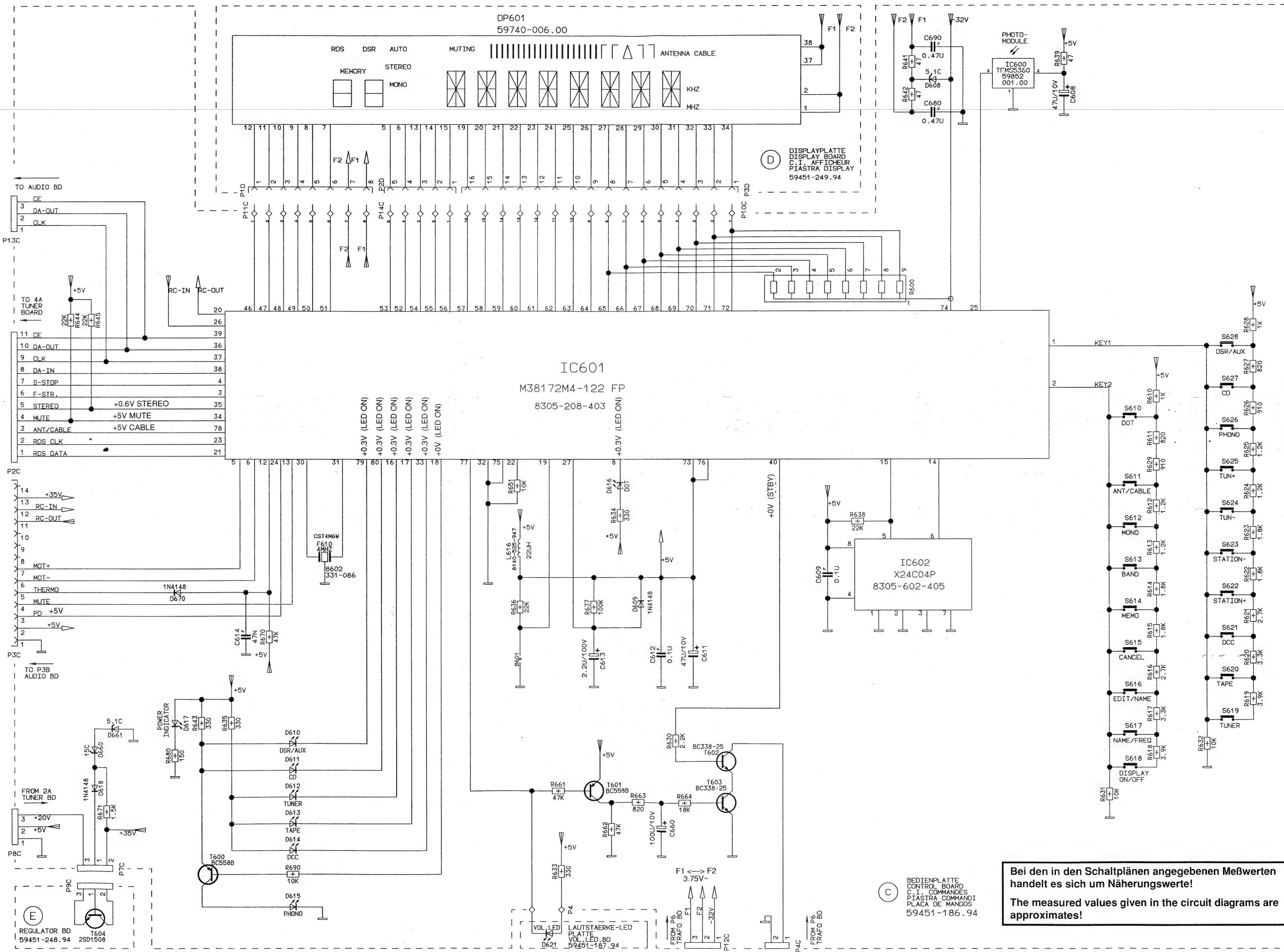
- Regulator-Platte / Regulator Board
- Display-Platte / Display Board

Ansicht von der Bestückungsseite / View of components

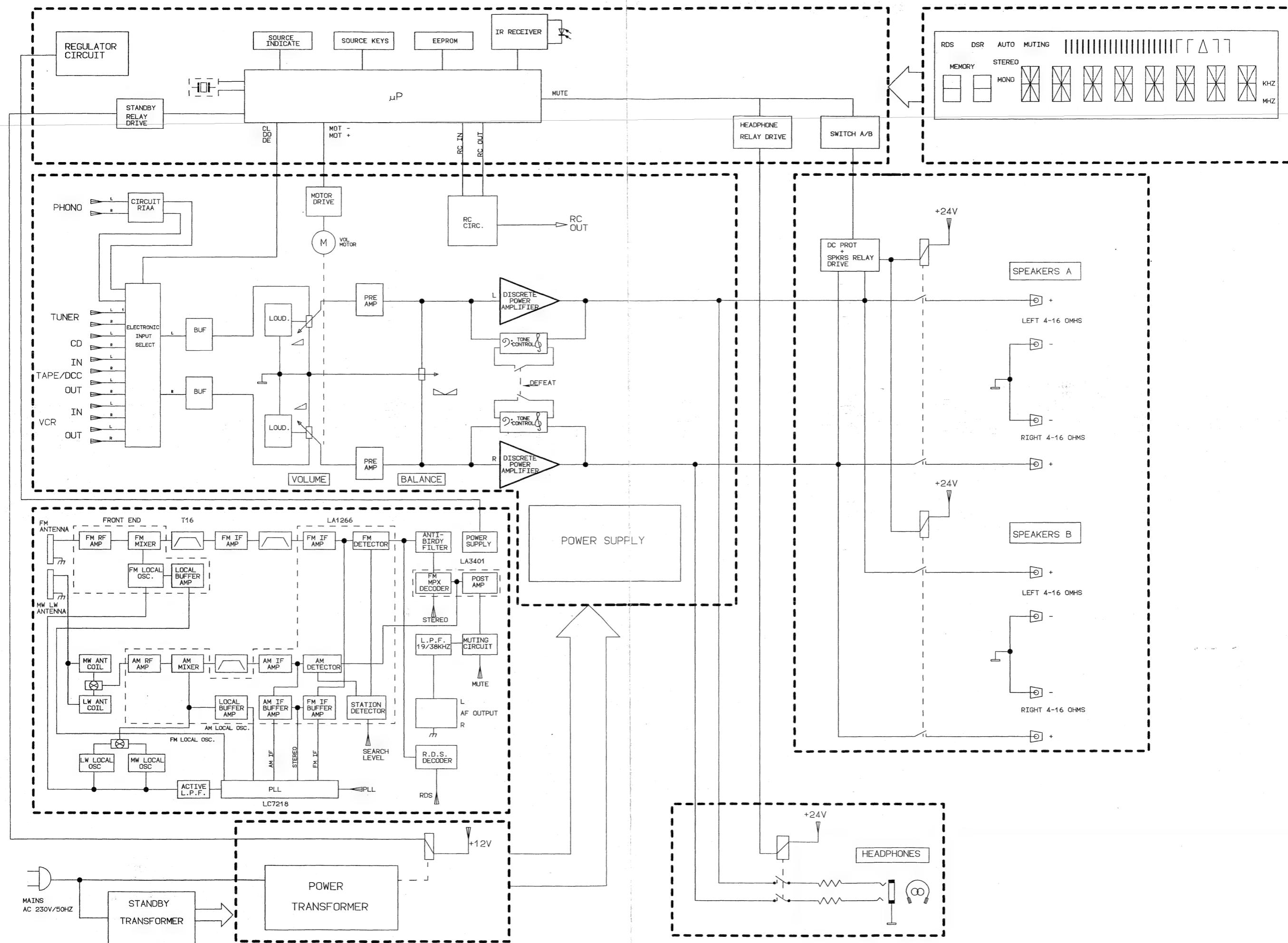
Für die tatsächliche Bauteilbestückung ist das Schaltbild maßgebend!
The circuit diagram is relevant for the actual component assembly!

Trafoplatte
Trafo BoardNetzschalterplatte
Mains Switch BoardDisplay-Platte
Display BoardRegulator-Platte
Regulator BoardBedienplatte
Control BoardLautstärke-LED-Platte
Volume LED Board

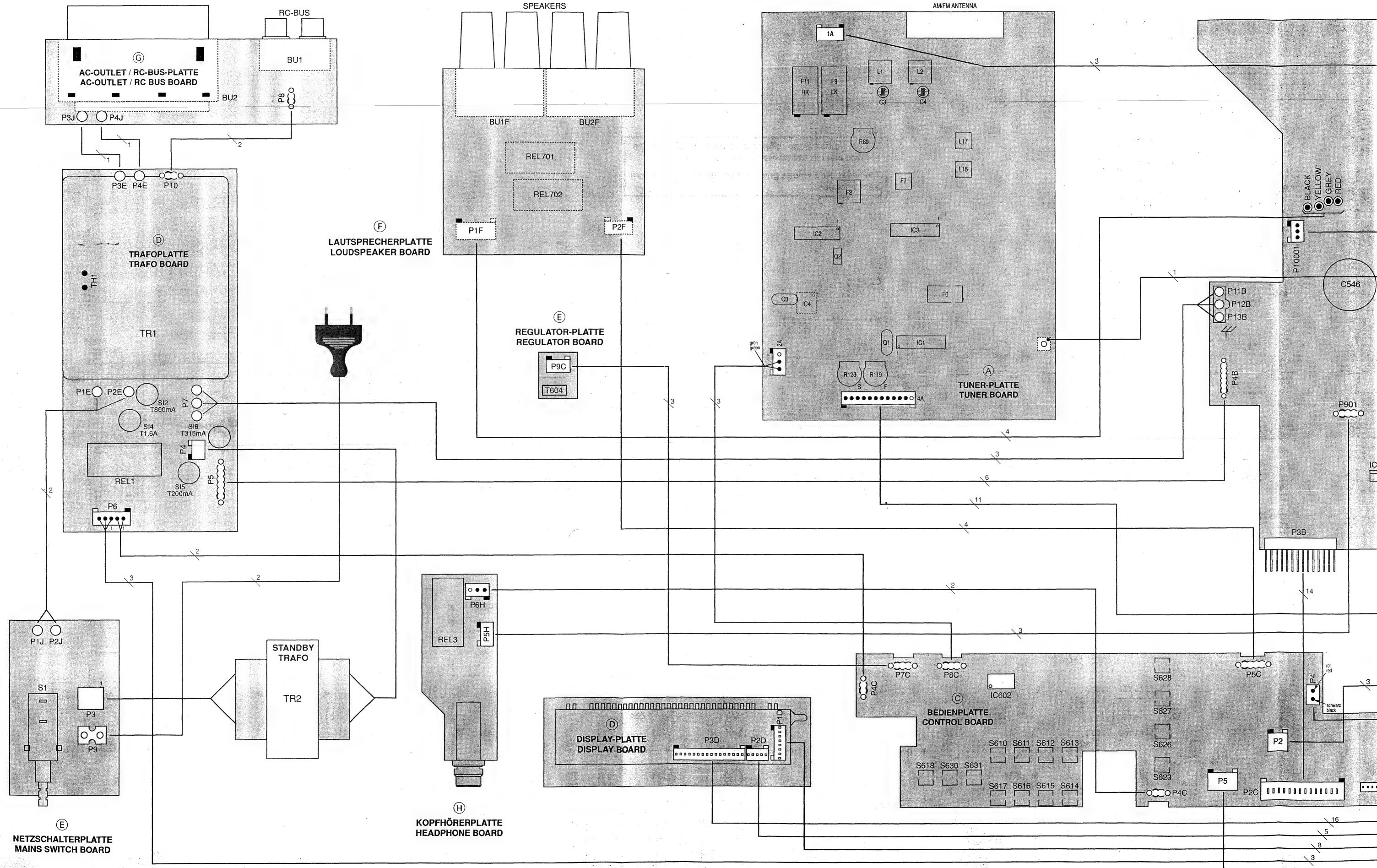
Schaltbild R 11 / Circuit Diagram R 11: -Bedienplatte / Control Board -Lautstärke-LED-Platte / Volume LED Board
 -Display-Platte / Display Board -Regulator-Platte / Regulator Board

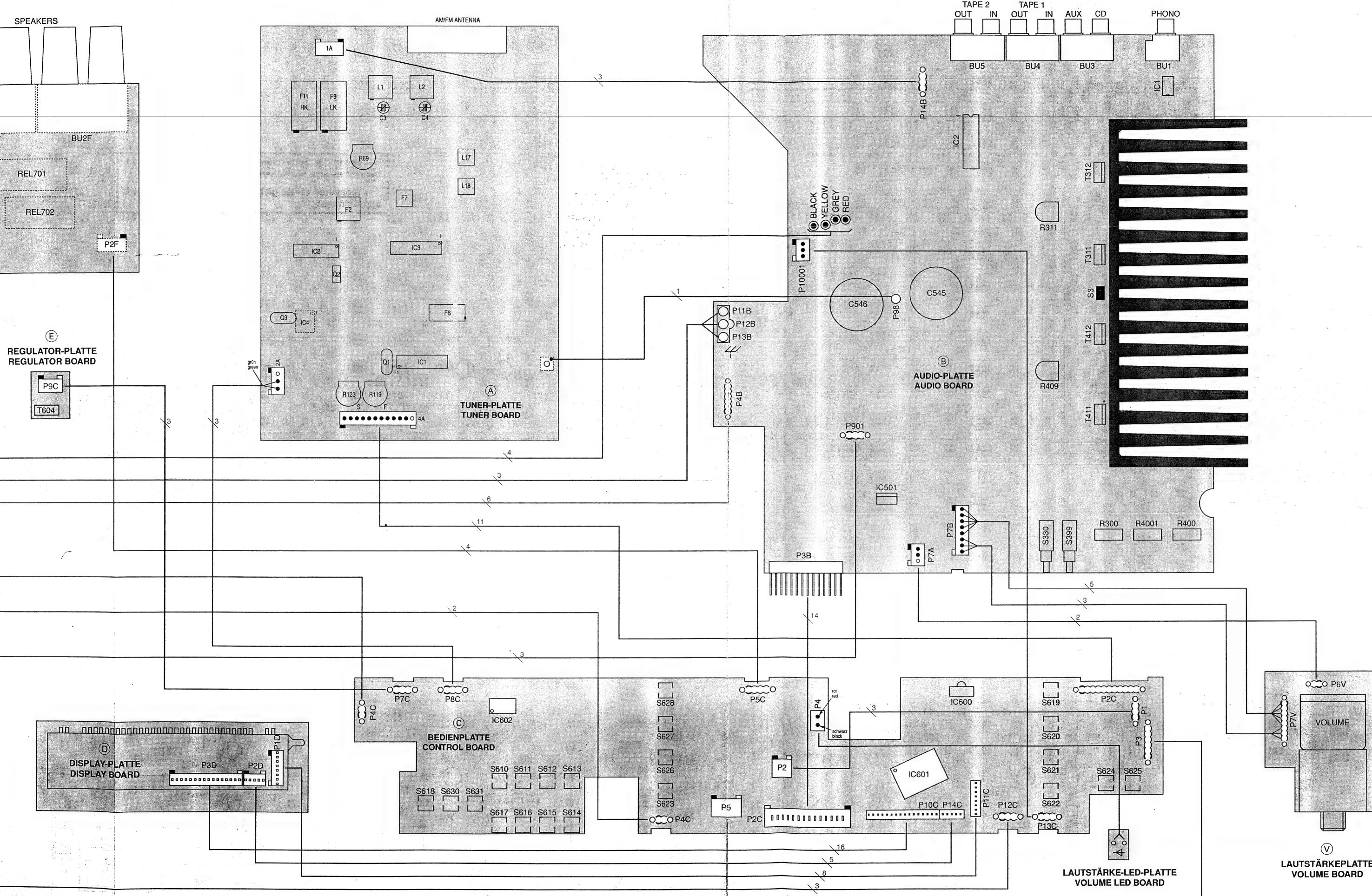


Blockschaltbild R 12 / Block Diagram R 12

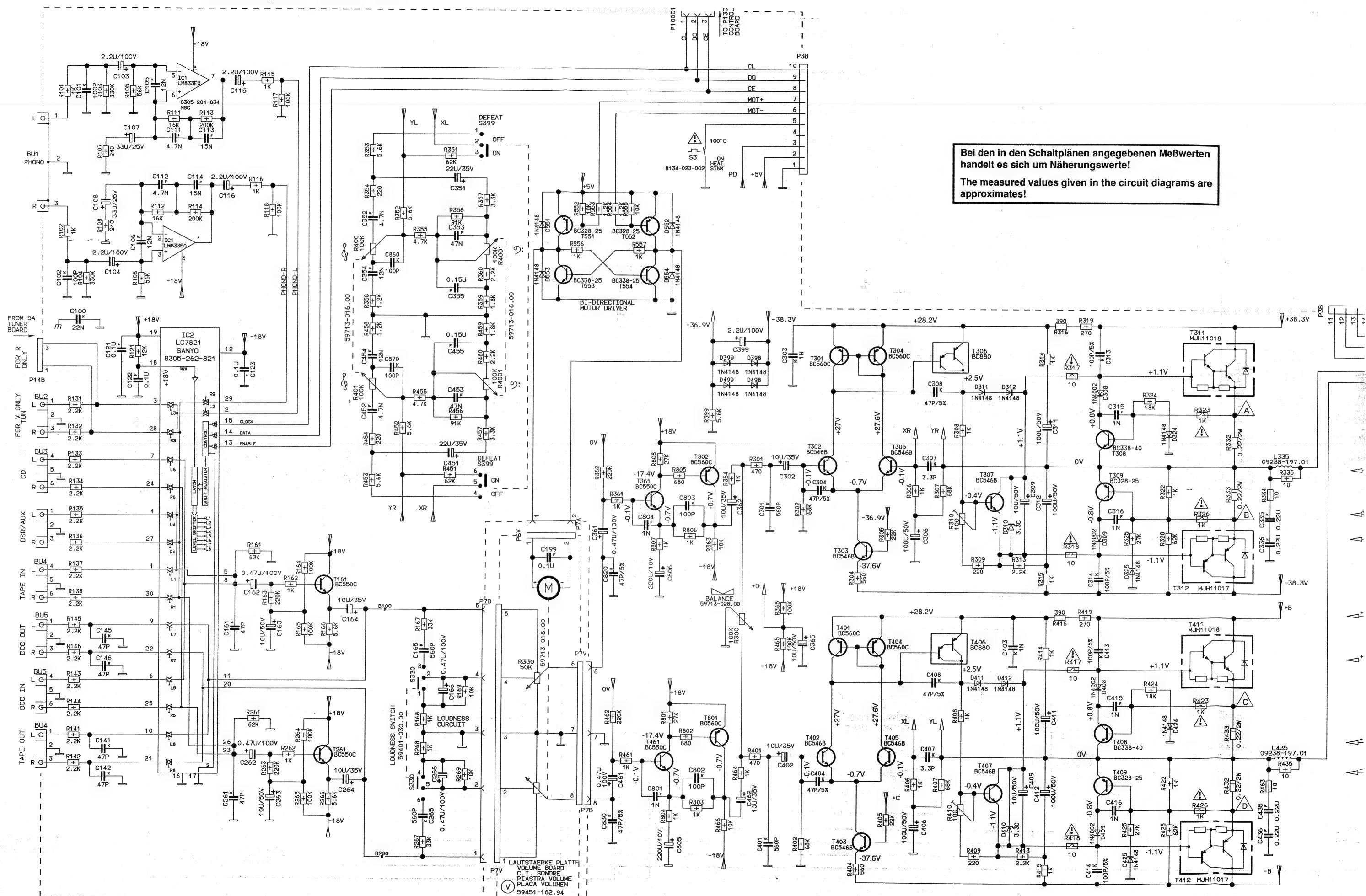


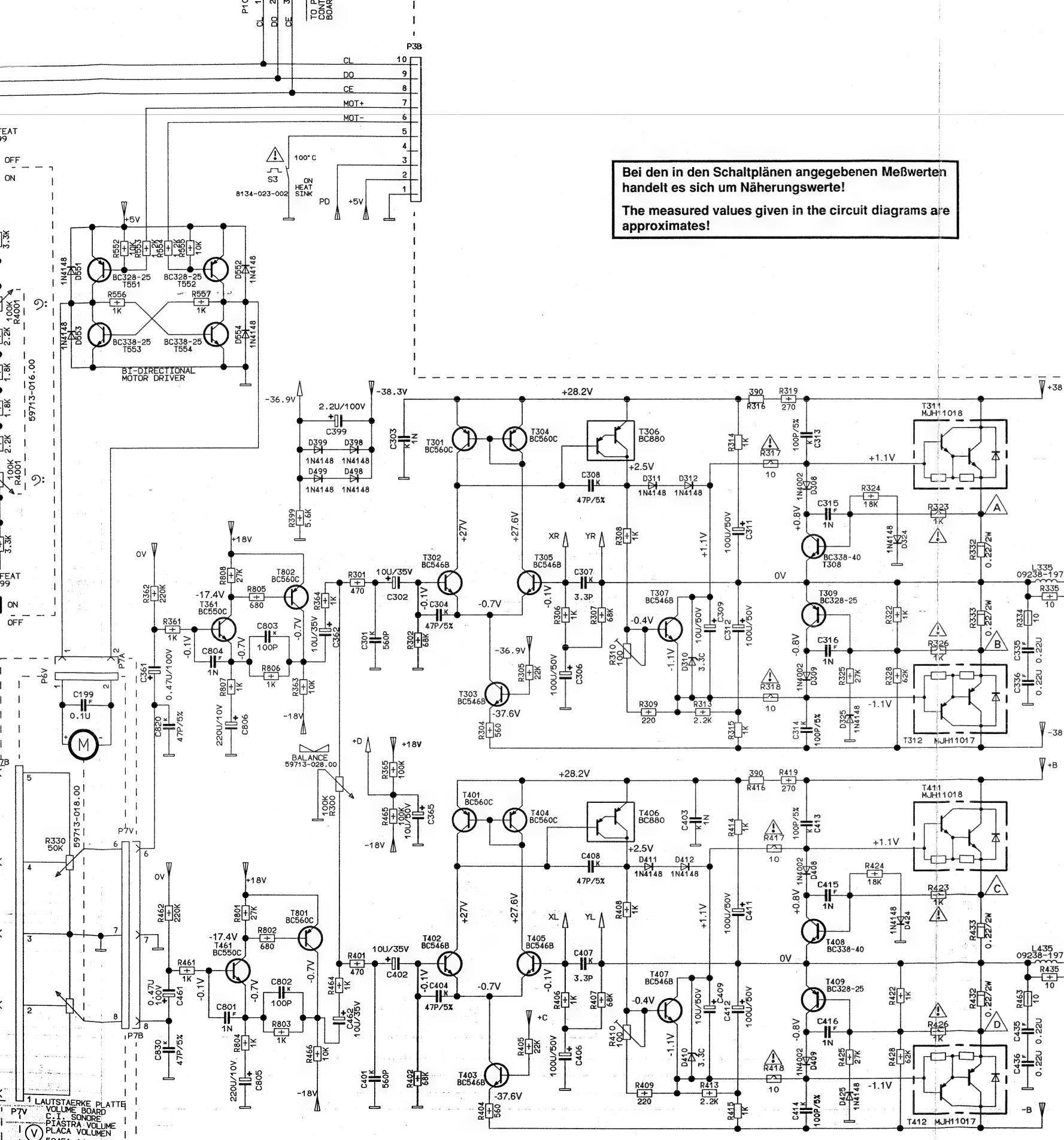
Verdrahtungsplan R 12 / Wiring Diagram R 12





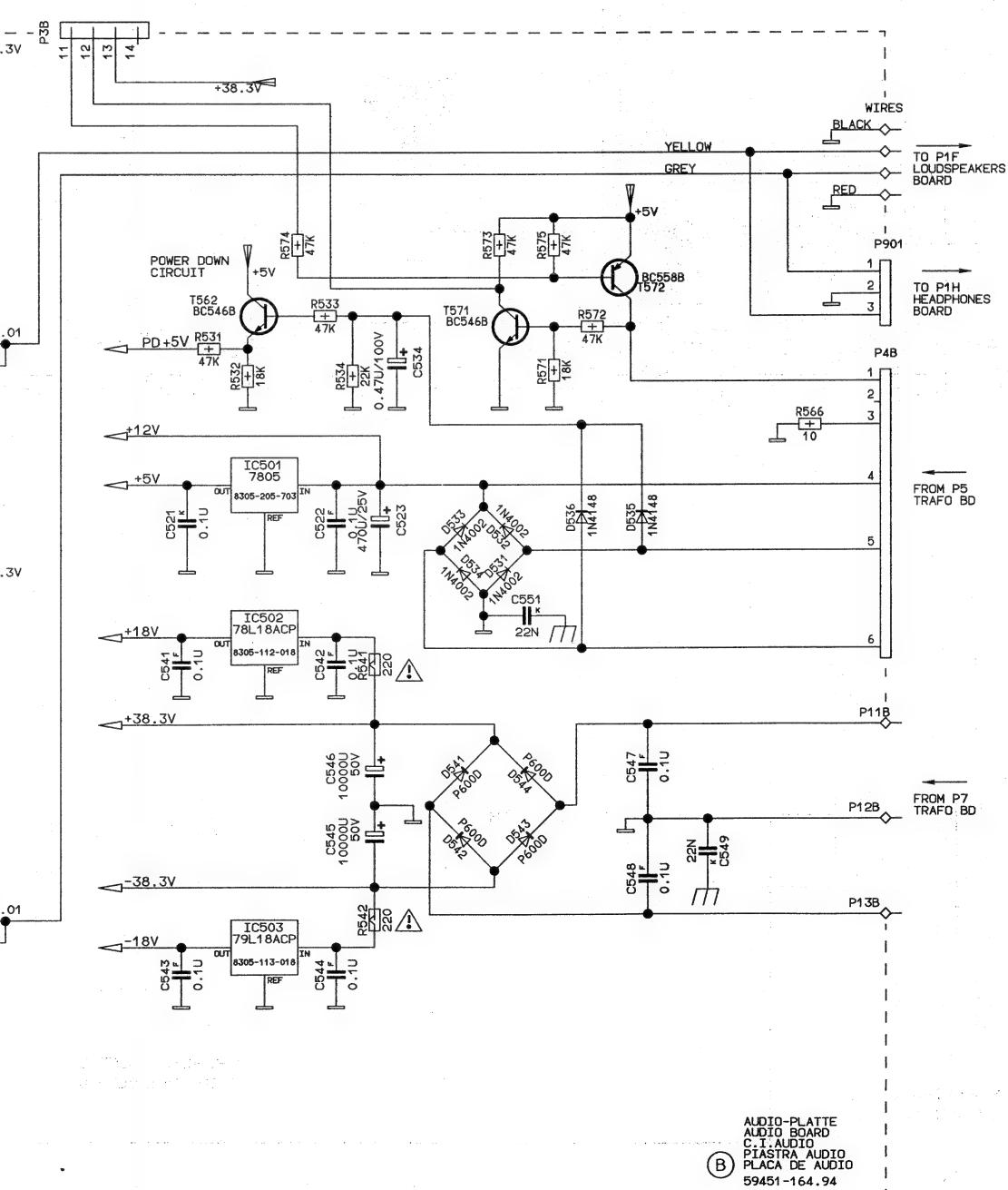
Schaltbild R 12 / Circuit Diagram R 12: -Audio-Platte / Audio Board -Lautstärkeplatte / Volume Board





Bei den in den Schaltplänen angegebenen Meßwerten handelt es sich um Näherungswerte!

The measured values given in the circuit diagrams approximates!

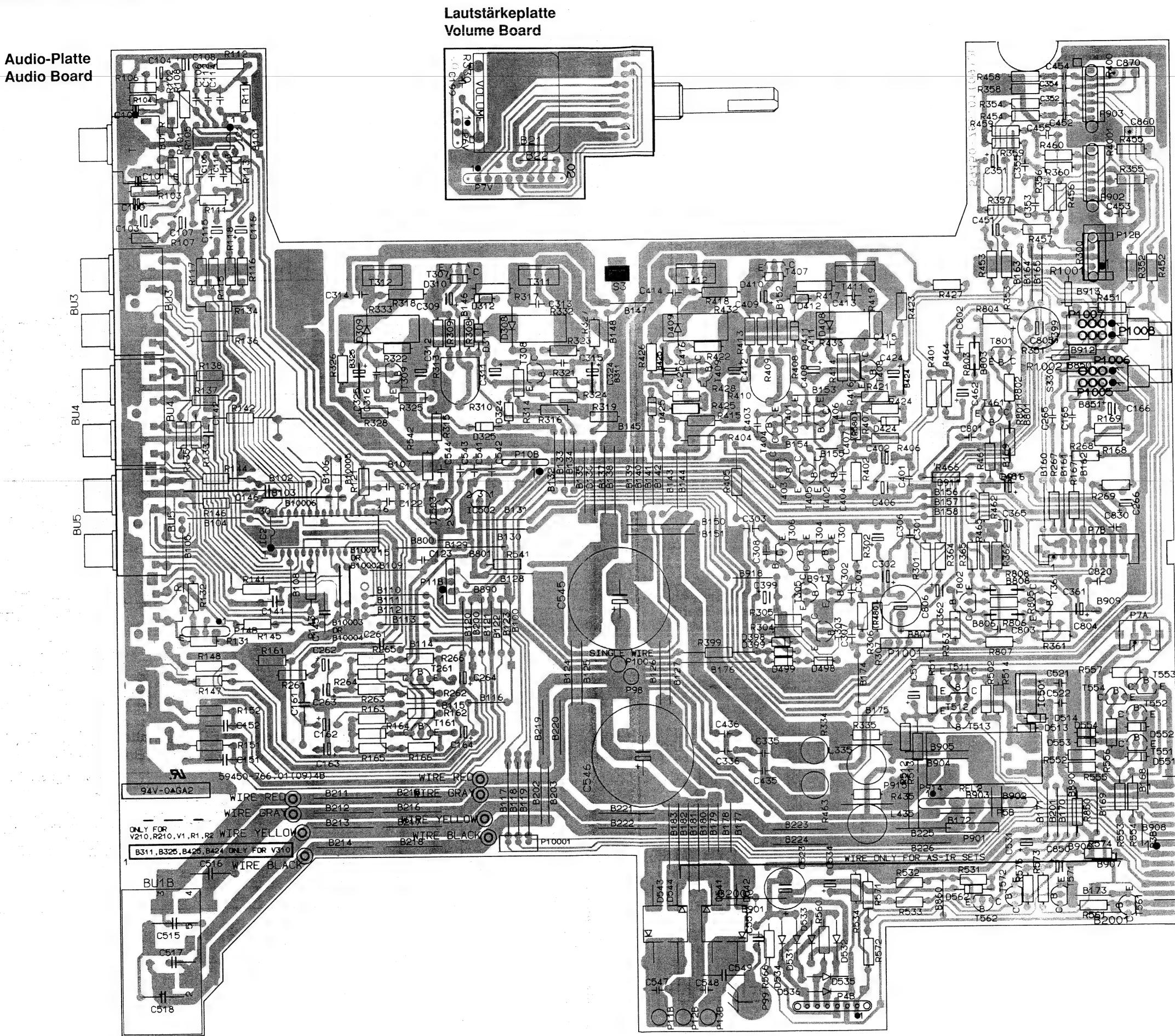


AUDIO-PLATTE
AUDIO BOARD
C.I. AUDIO
PIASTRA AUDIO
PLACA DE AUDIO
59451-164.94

Platinenabbildungen R 12 / Layout of the PCBs R 12: -Audio-Platte / Audio Board
-Lautstärkeplatte / Volume Board

Für die tatsächliche Bauteilbestückung ist das Schaltbild maßgebend!
The circuit diagram is relevant for the actual component assembly!

Ansicht von der Bestückungsseite / View of components



Platinenabbildungen R 12 / Layout of the PCBs R 12: -Trafoplatte / Trafo Board

-Netzschalterplatte / Mains Switch Board

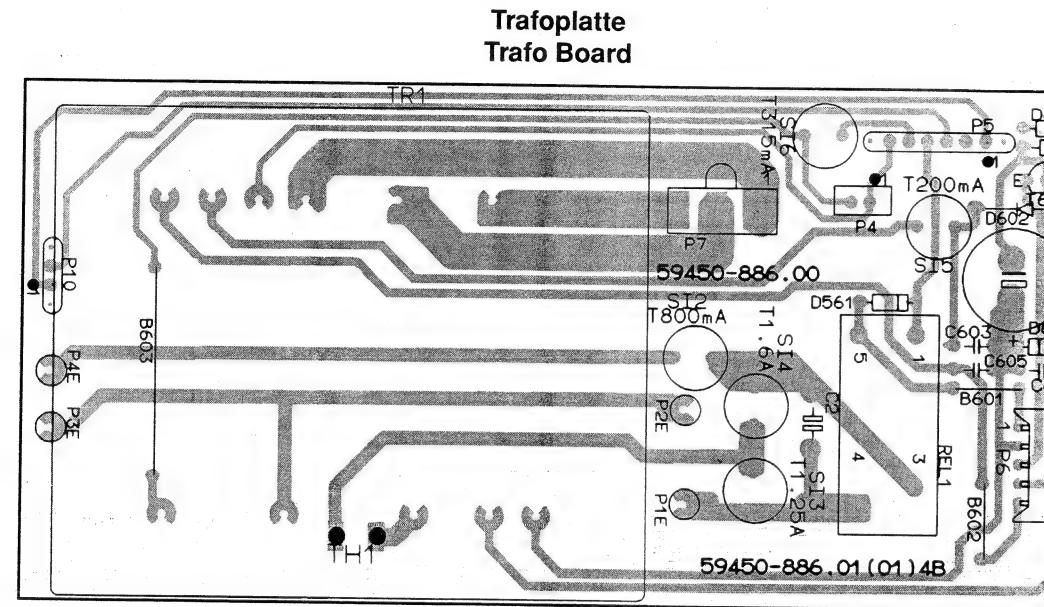
-Kopfhörerplatte / Headphone Board

-Lautsprecherplatte / Loudspeakers Board

-AC-Outlet- und RC-Bus-Platte / AC Outlet Board and RC Bus Board

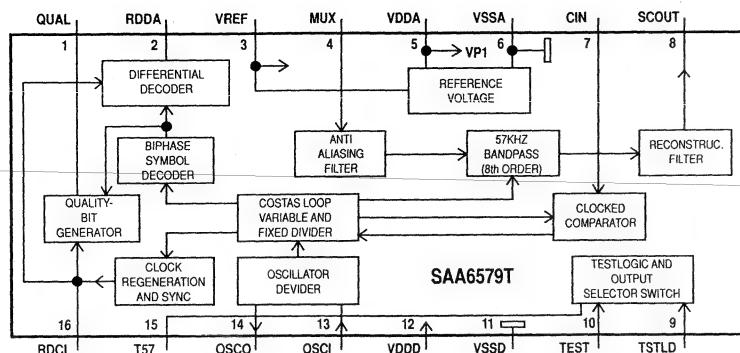
Ansicht von der Bestückungsseite / View of components

Für die tatsächliche Bauteilbestückung ist das Schaltbild maßgebend!
The circuit diagram is relevant for the actual component assembly!



IC-Block-Diagramme / IC Block Diagrams

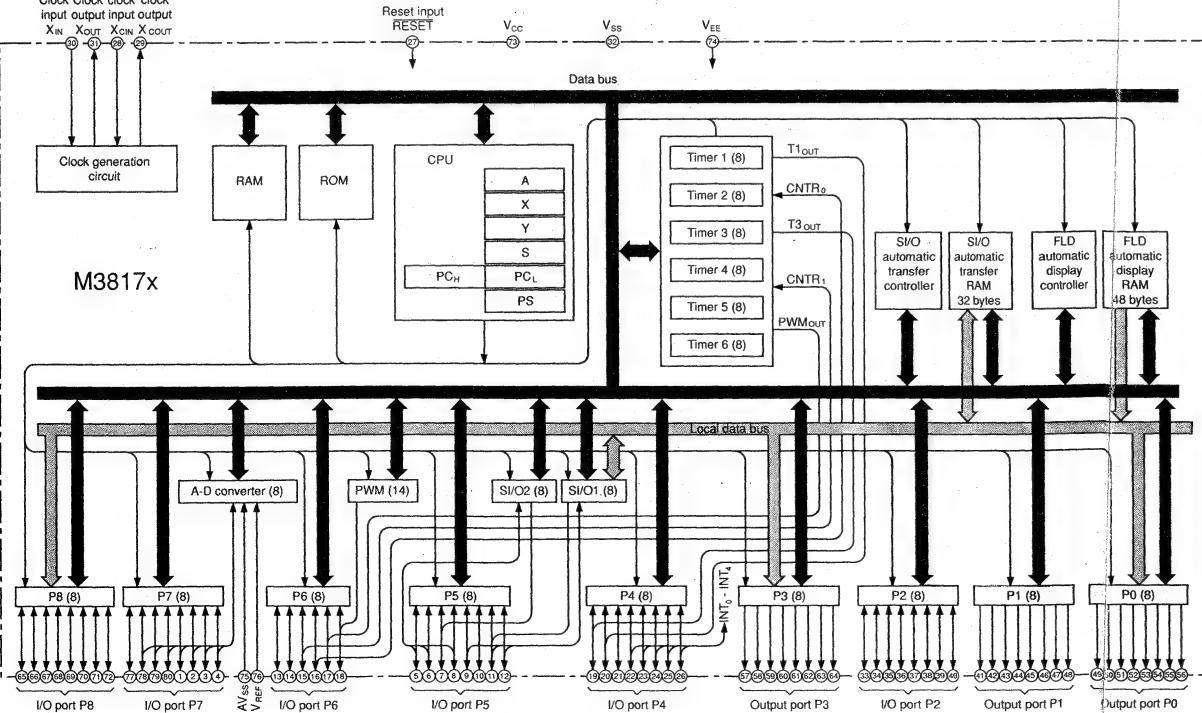
IC 4 SAA6579T



IC 601 M3817x

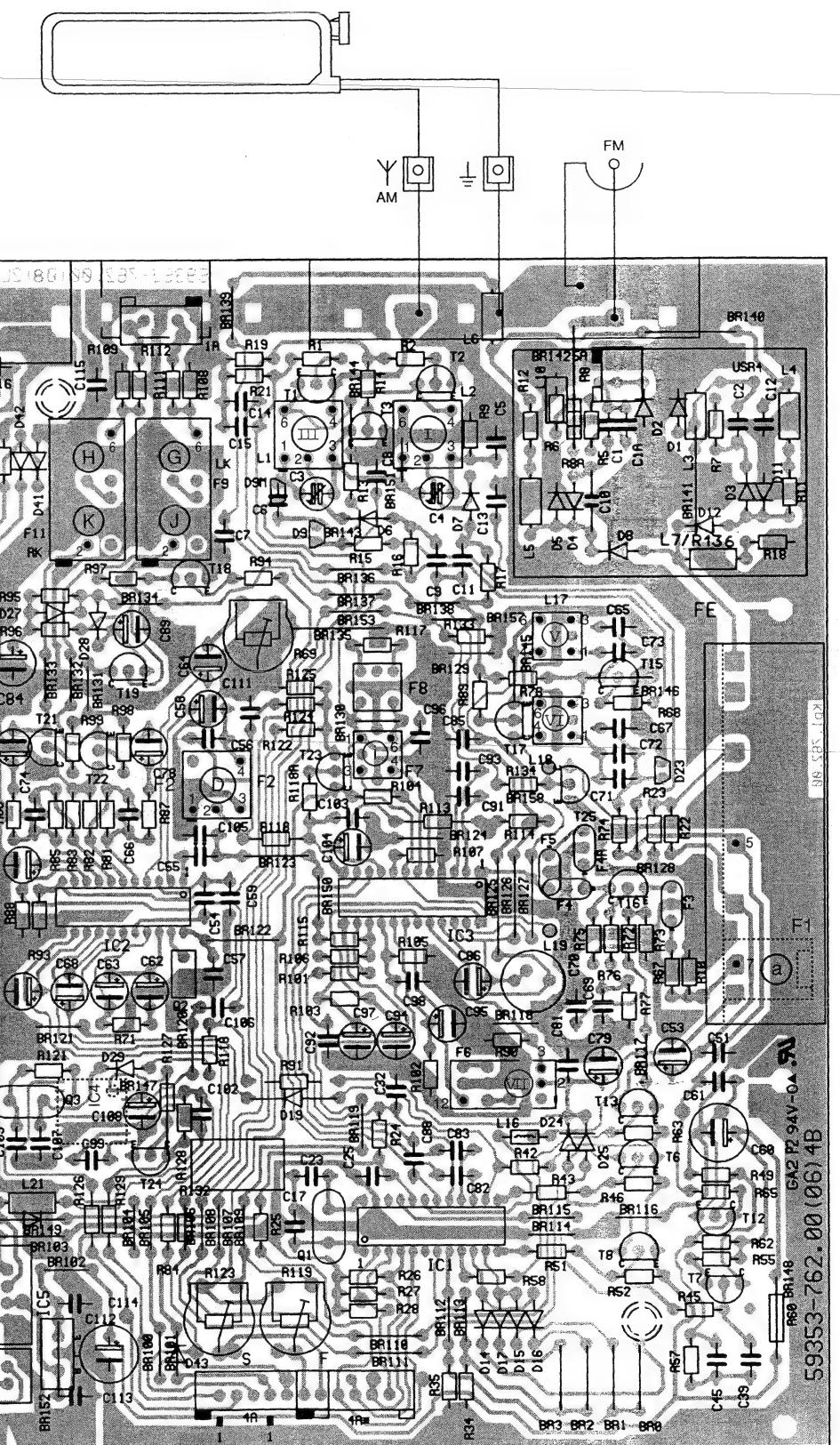
PIN DESCRIPTION M3817x

Pin	Name	Function	Alternate Function
73, 32	V_{CC}, V_{SS}	Power supply	Power supply inputs 4.0 to 5.5V to V_{CC} , and 0V to V_{SS} .
74	V_{EE}	Pull-down power input	Applies voltage supplied to pull-down resistors of ports P0, P1, P2 and P3.
76	V_{REF}	Analog reference voltage	Reference voltage input pin for A-D converter.
75	AV_{SS}	Analog power voltage	GND input pin for A-D converter. Keep at the same potential as V_{SS} .
27	RESET	Reset input	To reset the microcomputer, this pin should be kept at an "L" level for more than 2μs under high-speed operating conditions. In low-speed operation start mode, internal reset is not released until the $X_{CIN} - X_{COUT}$ clock has had time to stabilize.
30	X_{IN}	Clock input	Input and output signals for the internal clock generation circuit. It consist of internal feedback amplifier. Connect a ceramic resonator or quartz crystal to the X_{IN} and X_{OUT} pins to set the oscillation frequency. If an external clock is used, connect the clock source to the X_{IN} pin and leave the X_{OUT} pin open. This clock is used as system clock.
31	X_{OUT}	Clock output	
28	X_{CIN}	Sub clock input	Input and output signals for the internal sub clock generation circuit. It consist of internal amplifier without feedback. Connect a ceramic resonator or quartz crystal and external feedback resistor between the X_{CIN} and X_{COUT} pins. If an external clock is used, connect the clock source to the X_{CIN} pin and leave the X_{COUT} pin open. This clock is also used as the system clock.
29	X_{COUT}	Sub clock output	
56 - 49	$P_0/SEG_{16}/DIG_0 - P_0/SEG_{23}/DIG_7$	Output port P0	An 8-bit output port. The output structure is high-breakdown-voltage P-channel open drain with internal pull-down resistors connected between the output and the V_{EE} pin. Are "L" at reset.
48 - 41	$P_1/DIG_8 - P_1/DIG_{15}$	Output port P1	An 8-bit output port with the same function as port P0.
40 - 33	$P_2_0 - P_2_7$	I/O port P2	An 8-bit CMOS I/O port. An I/O direction register allows each pin to be individually programmed as either input or output. At reset this port is set to input mode. The input levels are TTL compatible.
64 - 57	$P_3y/SEG_8 - P_3y/SEG_{15}$	Output port P3	An 8-bit output port with the same function as port P0.
26	P_4/INT_0	Input port P4 ₀	A 1-bit CMOS input pin.
25 - 22	$P_4/INT_1 - P_4/INT_4$	I/O port P4	A 7-bit CMOS I/O port with the same function as port P2, with CMOS compatible input levels.
21	P_4_5		
20, 19	$P_4_6/T_1OUT, P_4_7/T_3OUT$	Timer output pins	
12 - 9	$P_5_0/S_{IN1}, P_5_1/S_{OUT1}, P_5_2/S_{CLK11}, P_5_3/S_{RDY1}/CS/S_{CLK12}$	I/O port P5	An 8-bit I/O port with the same function as port P2. The output structure of this port is N-channel open drain, and the input levels are CMOS compatible. Keep the input voltage of this port between 0V and V_{CC} .
8 - 5	$P_5_4/S_{IN2}, P_5_5/S_{OUT2}, P_5_6/S_{CLK2}, P_5_7/S_{RDY2}$	Serial I/O I/O pins	
18	P_6_0/PWM_0	I/O port P6	A 6-bit CMOS I/O port with the same function as port P2, with CMOS compatible input levels.
17	P_6_1/PWM_1		
16, 15	$P_6_2/CNTR_0, P_6_3/CNTR_1$	Event counter input pins	
14, 13	P_6_4, P_6_5		
4 - 1, 80 - 77	$P_7_0/AN_1 - P_7_7/AN_7$	I/O port P7	An 8-bit CMOS I/O port with the same function as port P2, with CMOS compatible input levels.
72 - 65	$P_8_0/SEG_0 - P_8_7/SEG_7$	I/O port P8	An 8-bit I/O port with the same function as port P2. The output structure of this port is P-channel open drain, and the input levels are CMOS compatible. Please note that this port does not have internal pull-down resistors.

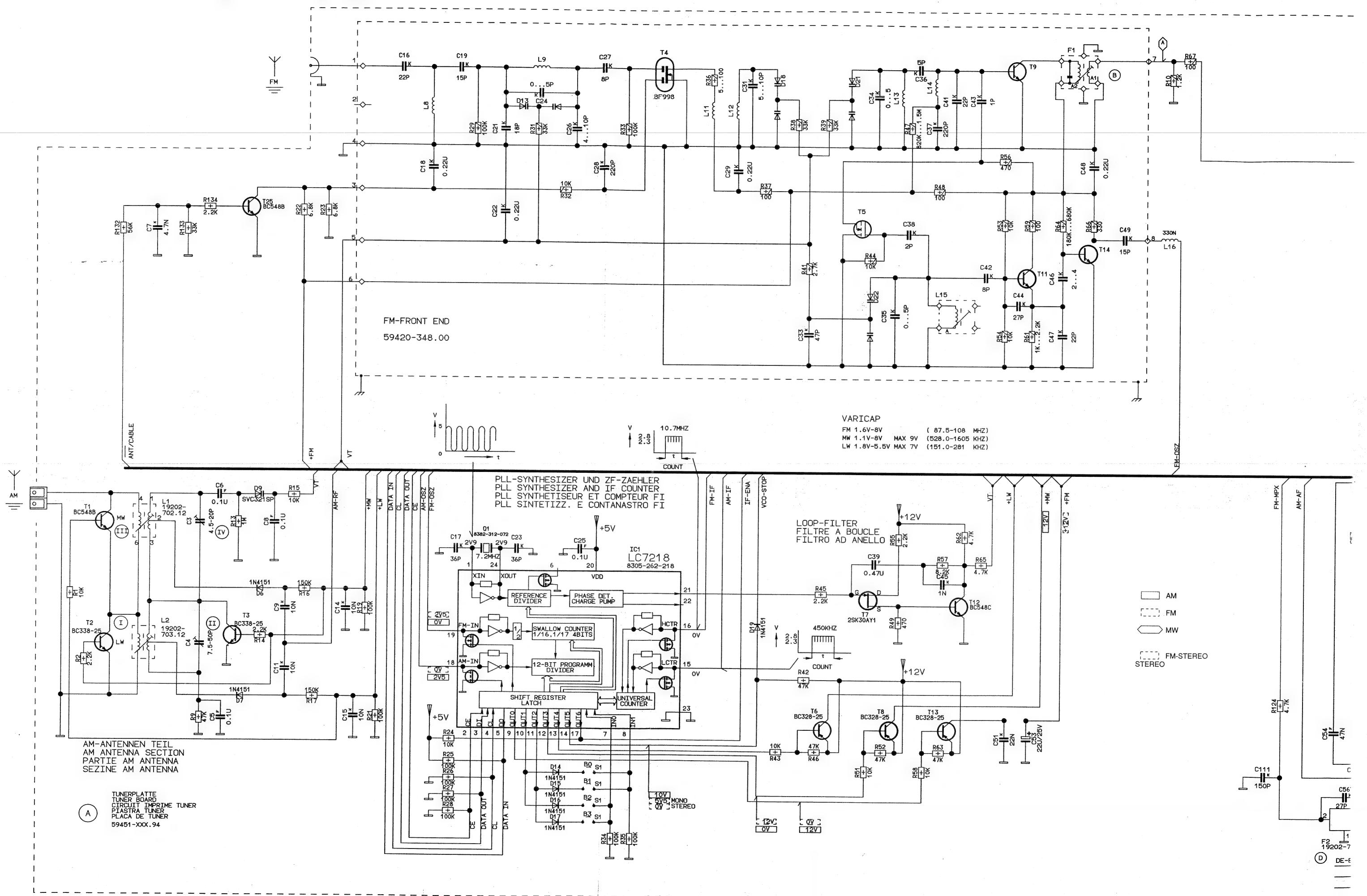


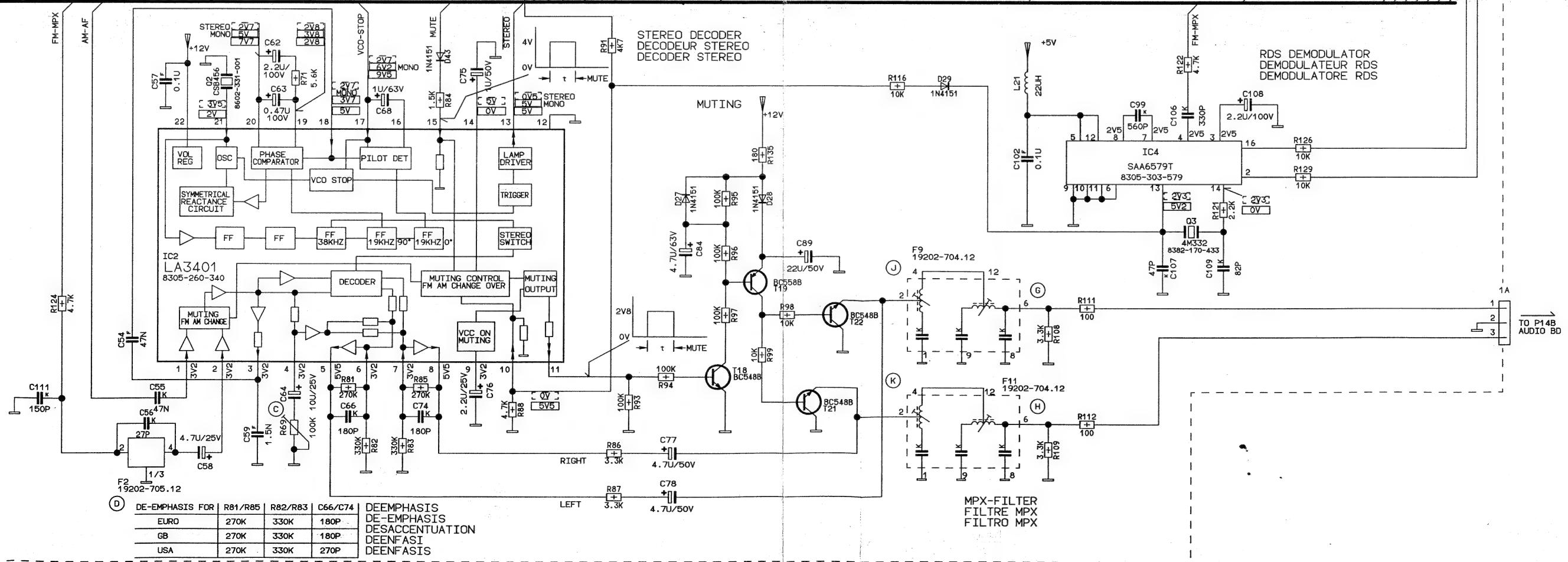
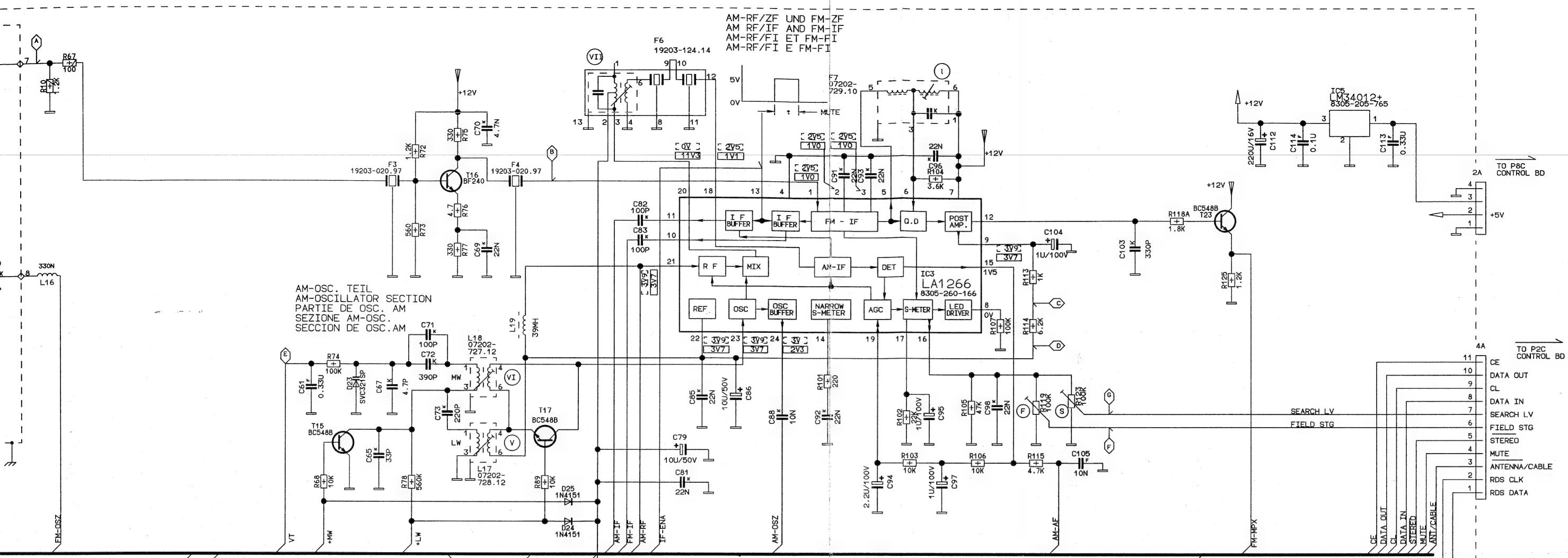
Tuner-Platte R 12 / Tuner Board R 12

Ansicht von der Bestückungsseite / View of components

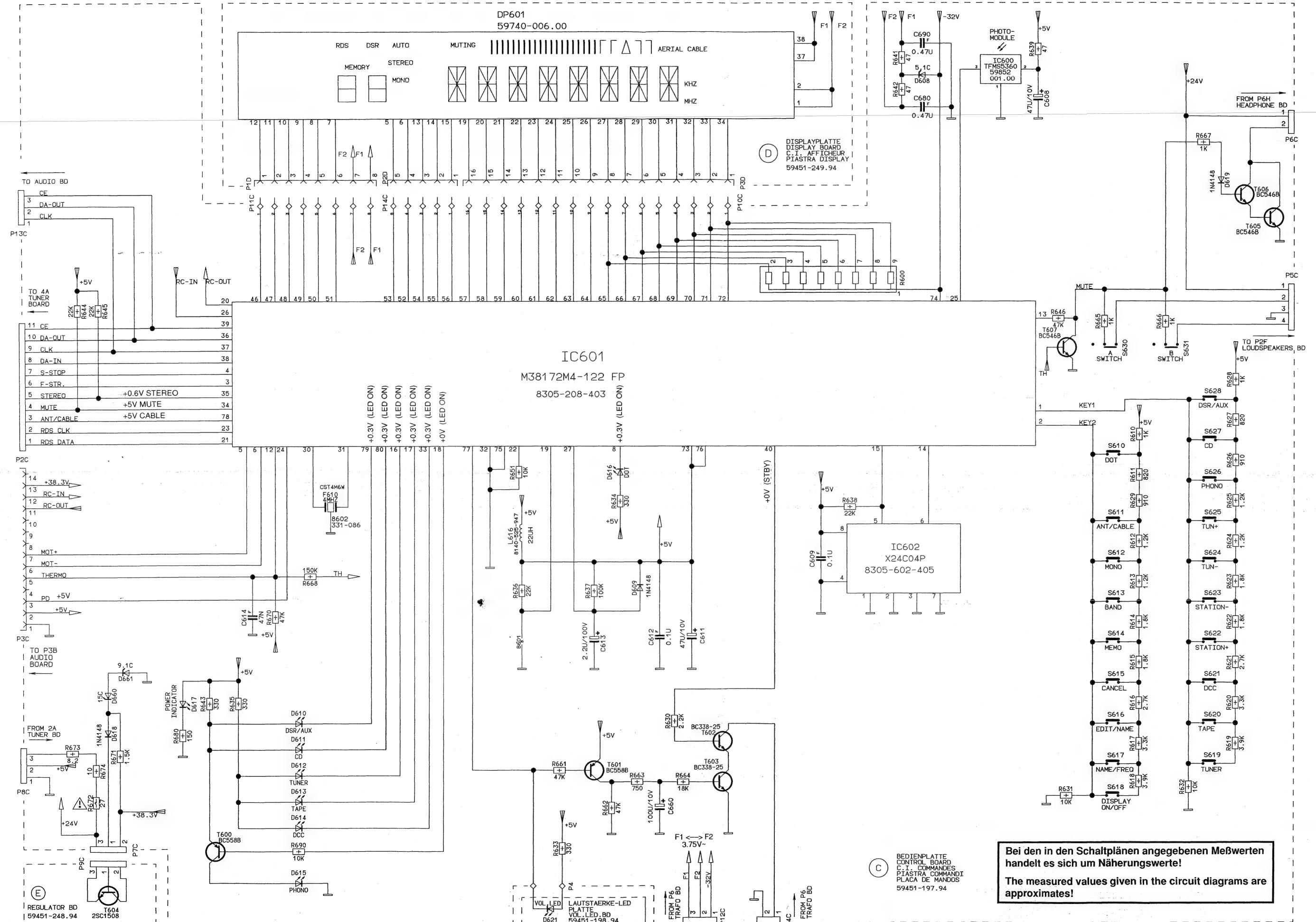


Schaltbild R 12 - Tuner-Platte / Circuit Diagram R 12 - Tuner Board





Schaltbild R 12 / Circuit Diagram R 12: -Bedienplatte / Control Board -Lautstärke-LED-Platte / Volume LED Board
-Display-Platte / Display Board -Regulator-Platte / Regulator Board



Bei den in den Schaltplänen angegebenen Meßwerten handelt es sich um Näherungswerte!

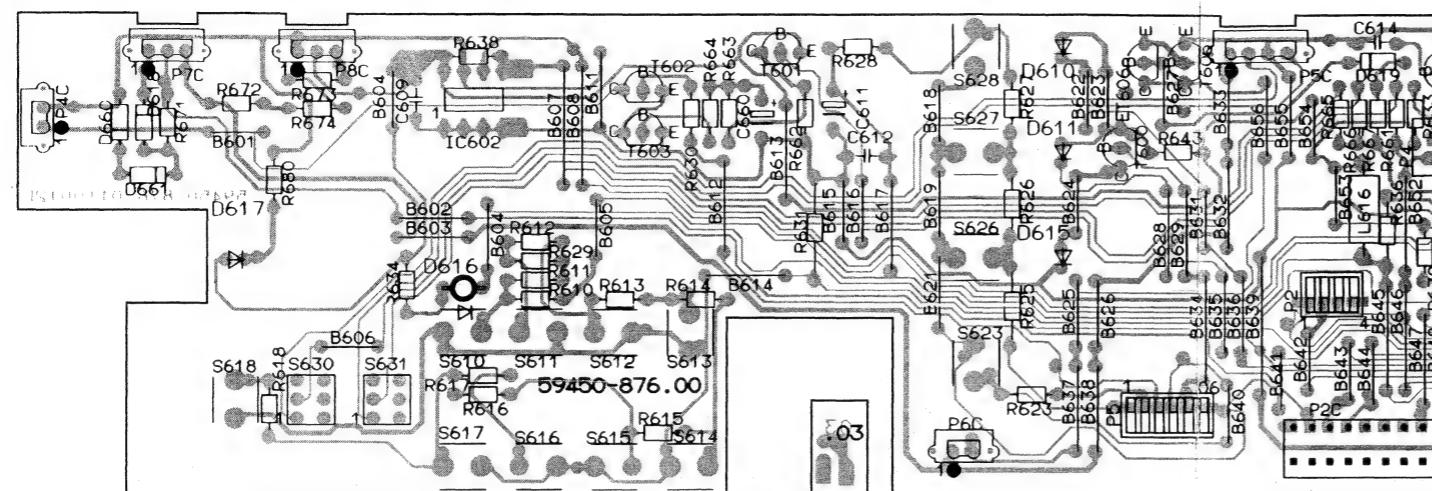
The measured values given in the circuit diagrams are approximates!

Platinenabbildungen / Layout of the PCBs: -Bedienplatte / Control Board

- Lautstärke-LED-Platte / Volume LED Board
- Regulator-Platte / Regulator Board
- Display-Platte / Display Board

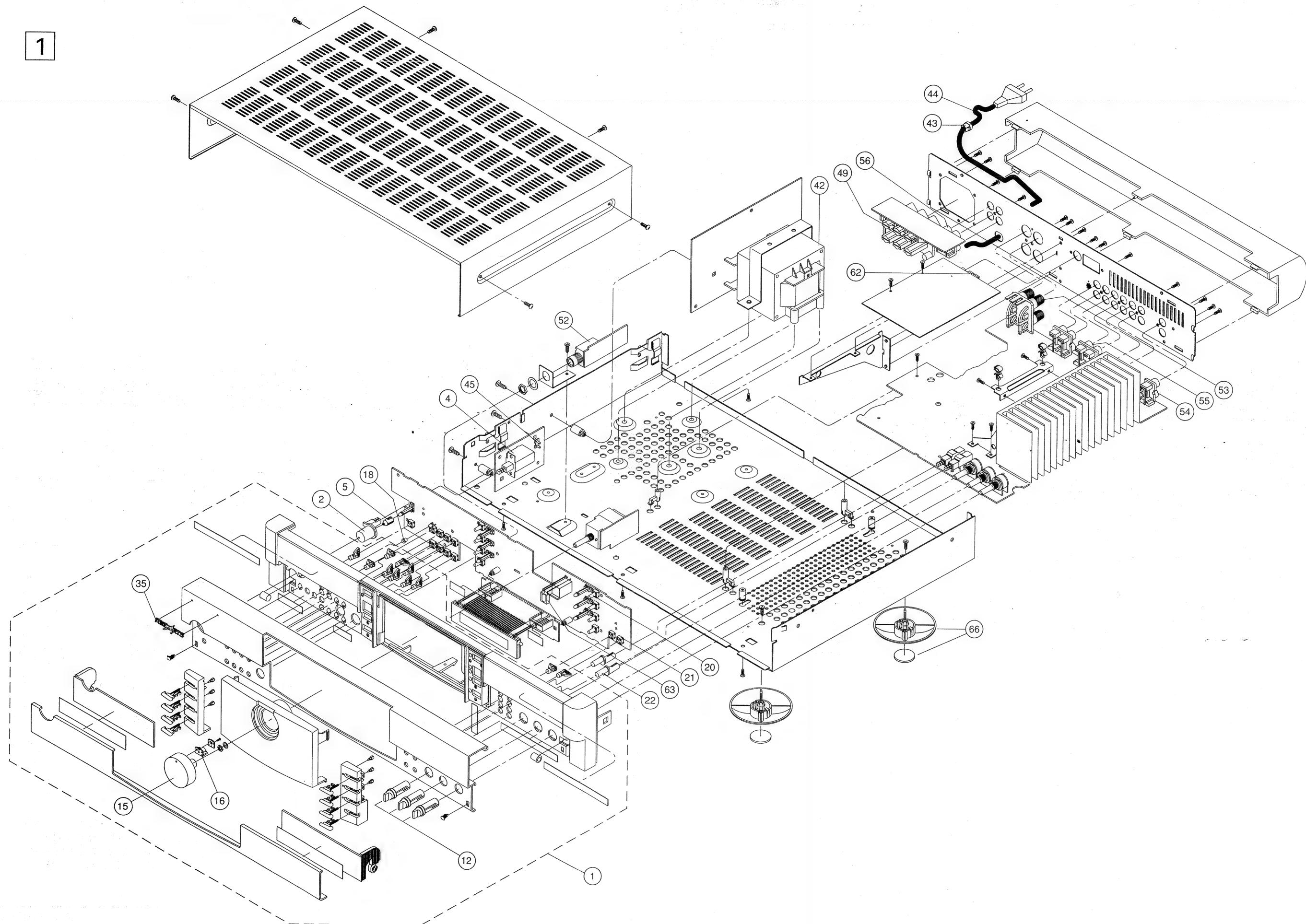
Für die tatsächliche Bauteilbestückung ist das Schaltbild maßgebend!
The circuit diagram is relevant for the actual component assembly!

Ansicht von der Bestückungsseite / View of components

Bedienplatte
Control Board

Ersatzteillisten und Explosionszeichnungen / Spare Parts Lists and Exploded Views

Explosionszeichnung R 11 / Exploded View R 11




**Ersatzteilliste
Spare Parts List**

(D) Btx * 32700 #
4 / 95
R 11

SACH-NR. / PART NO.: 9.55344-8151
 BESTELL-NR. / ORDER NO.: G.LE 0751
 SACH-NR. / PART NO.: 9.55344-8182 (TITAN)
 BESTELL-NR. / ORDER NO.: G.LE 0782 (TITAN)

POS. NR. POS. NO.	ABB. NR. FIG. NO.	POS. NR. FIG. NO.	SACHNUMMER PART NUMBER	ANZ. QUA.	BEZEICHNUNG (D)	DESCRIPTION (GB)
0001.000	1		55344-500.82		FRONTBLENDE KPL (TITAN)	FRONT MASK CPL (TITAN)
0001.000	1		55344-500.01		FRONTBLENDE KPL	FRONT MASK CPL
0002.000	1		55301-210.00		NETZTASTE	POWER KEY
0004.000	1		59401-042.00		NETZSCHALTER	POWER SWITCH
0005.000	1		55301-250.00		LED-LINSE	LED LENS
0012.000	1	3	55306-221.00		KNOPF / BALANCE-BASS-TREBLE	KNOB
0014.000	1		55306-213.00		TASTE LAUTSTAERKE	KEY VOLUME
0015.000	1		55344-220.01		DREHKNOPF	ROTARY KNOB
0016.000	1		55344-221.00		DREHKNOPF LINSE	ROTARY KNOB LENS
0018.000	1		55344-254.01		LINSE	LENS
0020.000	1	8	29703-357.02		TASTSCHALTER	TACT SWITCH
0021.000	1	11	8134-020-181		TASTSCHALTER	TACT SWITCH
0022.000	1	2	59401-030.00		SCHALTER / AUDIOPLATTE	SWITCH ALPS
0034.000	1		8134-023-002		THERMOSCHALTER 100 GRAD C	THERMAL SWITCH 100 DEGR.
0035.000	1		58003-059.01		GRUNDIG LOGO	GRUNDIG LOGO
0039.000			59420-348.00		FRONTEND MODEL / TUNER	FRONT END MODEL / TUNER
0041.000	1		09623-399.01		THERMOSCHALTER	THERMAL SWITCH
0042.000	1		59430-031.01		NETZTRAFO	POWER TRANSFORMER
0043.000	1		09666-451.00		NETZKABEL-ZUGENTLASTUNG	STRESS RELIEF
0044.000	1		8290-991-275		NETZKABEL KPL	MAINS CABLE
0045.000	1		29303-452.02		NETZSTECKER-UNTERTEIL KPL	MAINS PLUG LOWER PART
0049.000	1		09626-904.00		AC-BUCHSE	AC SOCKET
0052.000	1		09621-147.00		STEREO-KOPFHÖRERBUCHSE	PHONE SOCKET
0053.000	1		39612-060.04		LS-KOPFKONTAKTLEMMEN	LS-HEAD CONTACT CLAMP
0054.000	1		09623-448.00		CINCHBUCHSE 2-FACH	CINCH SOCKET 2 FOLD
0055.000	1	3	09623-449.00		CINCHBUCHSE 4-FACH	CINCH SOCKET 4 FOLD
0056.000	1		09623-449.01		CINCHBUCHSE 4-FACH	CINCH SOCKET 4 FOLD
0062.000	1		09623-438.00		ANTENNENBUCHSE	ANTENNA TERMINAL
0063.000	1		59852-001.00		IR-EMPAENGER TFMS 5360	IR RECEIVER TFMS 5360
0064.000			55099-125.00		MASSEKLEMME	EARTHING CLAMP
0066.000	1	4	55301-502.00		FUSS KPL	FOOT CPL.
0070.000			59802-602.01		IR-GEBER	IR REMOTE CONTROL
			55344-941.01		BEDIENUNGSANLEITUNG	INSTRUCTION MANUAL
			72010-744.00		SERVICE MANUAL	SERVICE MANUAL

ÄNDERUNGEN VORBEHALTEN

SUBJECT TO ALTERATION

POS. NR. POS. NO.	SACHNUMMER PART NUMBER	BEZEICHNUNG (D) DESCRIPTION (GB)	POS. NR. POS. NO.	SACHNUMMER PART NUMBER	BEZEICHNUNG (D) DESCRIPTION (GB)
C 1	8660-197-042	SI-KERKO.A 3300PF 20%	D 617	8309-944-410	LE DIODE TLHY 4405 TFK
C 2	8660-197-042	SI-KERKO.A 3300PF 20%	D 618	8309-215-148	DIODE 1 N 4148 WW.
C 3	8699-999-345	TR.13 4,5/20PF VCT 56	D 621	8309-944-410	LE DIODE TLHY 4405 TFK
C 4	8699-999-356	TR.15 7,5/50PF VCT 56	D 660	8309-720-116	Z DIODE 15 C 0,5W
C 545	8410-001-568	ELKO 6800UF 50V	D 661	8309-720-052	Z DIODE 5,1 C 0,5W
C 546	8410-001-568	ELKO 6800UF 50V	D 670	8309-215-148	DIODE 1 N 4148 WW.
D 6	8309-215-043	DIODE 1N4151	DP	59740-006.00	FLUORESENZANZEIGE
D 7	8309-215-043	DIODE 1N4151			
D 9	8309-217-321	DIODE SVC 321 SP-A/B/C/D	F 2	8602-331-001	CER.RES.10 CSB 456 F11
D 14	8309-215-043	DIODE 1N4151	F 3	19203-020.97	KERAMIK-FILTER 70
D 15	8309-215-043	DIODE 1N4151	F 4	19203-020.97	KERAMIK-FILTER 70
D 16	8309-215-043	DIODE 1N4151	F 6	19203-124.14	AM-ZF SFL 450 J3
D 17	8309-215-043	DIODE 1N4151	F 7	07202-729.10	FM-DEM.I
D 19	8309-215-043	DIODE 1N4151	F 9	19202-704.12	FILTER (PILOT) LPF-V20
D 23	8309-217-321	DIODE SVC 321 SP-A/B/C/D	F 11	19202-704.12	FILTER (PILOT) LPF-V20
D 24	8309-215-043	DIODE 1N4151	F 610	8602-331-086	CER.RES.86/13 CST 4.0 MGW
D 25	8309-215-043	DIODE 1N4151			
D 27	8309-215-043	DIODE 1N4151			
D 28	8309-215-043	DIODE 1N4151			
D 29	8309-215-043	DIODE 1N4151	IC 1	8305-262-218	IC LC 7218 SANYO
D 43	8309-215-043	DIODE 1N4151	IC 2	8305-260-340	IC LA 3401 SANYO
D 308	8309-215-104	DIODE 1 N 4002 -GA	IC 3	8305-260-166	IC LA 1266 SANYO
D 309	8309-215-104	DIODE 1 N 4002 -GA	IC 4	8305-303-579	IC SAA 6579 T PHI
D 310	8309-720-034	Z DIODE 3,3 B 0,5W	IC 5	8305-204-341	IC LM 340 AT-12 NSC
D 311	8309-215-148	DIODE 1 N 4148 WW.	IC 501	8305-205-703	IC MC 7805 CT
D 312	8309-215-148	DIODE 1 N 4148 WW.	IC 502	8305-112-018	IC MC 78 L 18 ACP
D 324	8309-215-148	DIODE 1 N 4148 WW.	IC 503	8305-113-018	IC MC 79 L 18 ACP
D 325	8309-215-148	DIODE 1 N 4148 WW.	IC 601	8305-208-399	IC M 38172-M4-092 FP MIT
D 398	8309-215-148	DIODE 1 N 4148 WW.	IC 602	8305-602-405	IC X 24 C 04 XICOR
D 399	8309-215-148	DIODE 1 N 4148 WW.	L 1	19202-702.12	MW-VORKR.
D 408	8309-215-104	DIODE 1 N 4002 -GA	L 2	19202-703.12	LW-VORKR.
D 409	8309-215-104	DIODE 1 N 4002 -GA	L 16	8140-510-213	DR AX 0207-GA 0,33UH
D 410	8309-720-034	Z DIODE 3,3 B 0,5W	L 17	07202-728.12	SPULE (LW OSZ.)
D 411	8309-215-148	DIODE 1 N 4148 WW.	L 18	07202-727.12	SPULE (MW-OSZ.)
D 412	8309-215-148	DIODE 1 N 4148 WW.	L 19	8140-526-862	DROSSEL 39 MH 5%
D 424	8309-215-148	DIODE 1 N 4148 WW.	L 21	8140-525-947	DR AX 0309-GA 22UH
D 425	8309-215-148	DIODE 1 N 4148 WW.	L 335	09238-197.01	HF-DROSSEL
D 498	8309-215-148	DIODE 1 N 4148 WW.	L 616	8140-525-947	DR AX 0309-GA 22UH
D 499	8309-215-148	DIODE 1 N 4148 WW.	Q 1	8382-312-072	QUARZ 7,2 MHZ
D 514	8309-215-148	DIODE 1 N 4148 WW.	Q 3	8382-170-433	QUARZ #170 A/C 4,332MHZ
D 531	8309-215-104	DIODE 1 N 4002 -GA	R 69	8790-050-064	ESTR.SK10-A 100 KOHM LIN
D 532	8309-215-104	DIODE 1 N 4002 -GA	R 119	8790-050-064	ESTR.SK10-A 100 KOHM LIN
D 533	8309-215-104	DIODE 1 N 4002 -GA	R 123	8790-050-064	ESTR.SK10-A 100 KOHM LIN
D 534	8309-215-104	DIODE 1 N 4002 -GA	R 300	59713-028.00	POTENTIOMETER / BALANCE
D 535	8309-215-148	DIODE 1 N 4148 WW.	R 310	8790-009-036	ESTR.S 10 100 OHM
D 536	8309-215-148	DIODE 1 N 4148 WW.	R 317	8701-118-049	KSW SI B 100 OHM 5% -GA
D 541	8309-215-401	DIODE 1 N 5401 G GI/FAG	R 318	87	

POS. NR. POS. NO.	SACHNUMMER PART NUMBER	BEZEICHNUNG D DESCRIPTION GB
RL 1	8312-003-012	RELAIS G2R-1A 12V DC
WW.	8312-003-512	RELAIS G5Z 12VDC OMR
RL 2	8312-001-302	RELAIS V23037-A0002-A102
SI 2	8315-616-205	LOET-SI-GR 800 MA/T
SI 3	8315-618-225	LOET-SI-GR 1,25 A/T
SI 5	8315-610-026	LOET-SI-GR 200 MA/T
T 1	8303-205-548	TRANS.BC 548 B
T 2	8303-273-338	TRANS.BC 338-25
T 3	8303-273-338	TRANS.BC 338-25
T 6	8303-205-558	TRANS.BC 558 B
T 7	8302-638-030	TRANS.2 SK 30 A-TM-Y1
T 8	8303-205-558	TRANS.BC 558 B
T 12	8303-207-548	TRANS.BC 548 C
T 13	8303-205-558	TRANS.BC 558 B
T 15	8303-205-548	TRANS.BC 548 B
T 16	8303-406-240	TRANS.BF 240
T 17	8303-205-548	TRANS.BC 548 B
T 18	8303-205-548	TRANS.BC 548 B
T 19	8303-205-558	TRANS.BC 558 B
T 21	8303-205-548	TRANS.BC 548 B
T 22	8303-205-548	TRANS.BC 548 B
T 23	8303-205-548	TRANS.BC 548 B
T 25	8303-205-548	TRANS.BC 548 B
T 161	8303-259-550	TRANS.BC 550 C SIE/PHI
T 261	8303-259-550	TRANS.BC 550 C SIE/PHI
T 301	8303-259-560	TRANS.BC 560 C
T 302	8303-241-546	TRANS.BC 546 B
T 303	8303-241-546	TRANS.BC 546 B
T 304	8303-259-560	TRANS.BC 560 C
T 305	8303-241-546	TRANS.BC 546 B
T 306	8303-293-880	TRANS.BC 880
T 307	8303-241-546	TRANS.BC 546 B
T 308	8303-273-338	TRANS.BC 338-25
T 309	8303-272-328	TRANS.BC 328-25
T 311	8302-214-065	TRANS.BDT 65 C
T 312	8302-214-064	TRANS.BDT 64 C
T 361	8303-259-550	TRANS.BC 550 C SIE/PHI
T 401	8303-259-560	TRANS.BC 560 C
T 402	8303-241-546	TRANS.BC 546 B
T 403	8303-241-546	TRANS.BC 546 B
T 404	8303-259-560	TRANS.BC 560 C
T 405	8303-241-546	TRANS.BC 546 B
T 406	8303-293-880	TRANS.BC 880
T 407	8303-241-546	TRANS.BC 546 B
T 408	8303-273-338	TRANS.BC 338-25
T 409	8303-272-328	TRANS.BC 328-25
T 411	8302-214-065	TRANS.BDT 65 C
T 412	8302-214-064	TRANS.BDT 64 C
T 461	8303-259-550	TRANS.BC 550 C SIE/PHI
T 511	8303-241-546	TRANS.BC 546 B
T 512	8303-241-546	TRANS.BC 546 B
T 513	8303-293-517	TRANS.BC 517 TID/SIE
T 551	8303-272-328	TRANS.BC 328-25
T 552	8303-272-328	TRANS.BC 328-25
T 553	8303-273-338	TRANS.BC 338-25
T 554	8303-273-338	TRANS.BC 338-25
T 562	8303-241-546	TRANS.BC 546 B

Es gelten die Vorschriften und Sicherheitshinweise gemäß dem Service Manual "Sicherheit", Sach-Nummer 72010-800.00, sowie zusätzlich die eventuell abweichenden, landesspezifischen Vorschriften!



The regulations and safety instructions shall be valid as provided by the "Safety" Service Manual, part number 72010-800.00, as well as the respective national deviations.

POS. NR. POS. NO.	SACHNUMMER PART NUMBER	BEZEICHNUNG D DESCRIPTION GB
T 571	8303-241-546	TRANS.BC 546 B
T 572	8303-205-558	TRANS.BC 558 B
T 600	8303-205-558	TRANS.BC 558 B
T 601	8303-287-640	TRANS.BC 640
T 602	8303-273-338	TRANS.BC 338-25
T 603	8303-273-338	TRANS.BC 338-25
T 604	8302-631-508	TRANS.2 SD 1508 TOS

GRUNDIG	Ersatzteilliste Spare Parts List	HIFI
Btx *	32700 #	

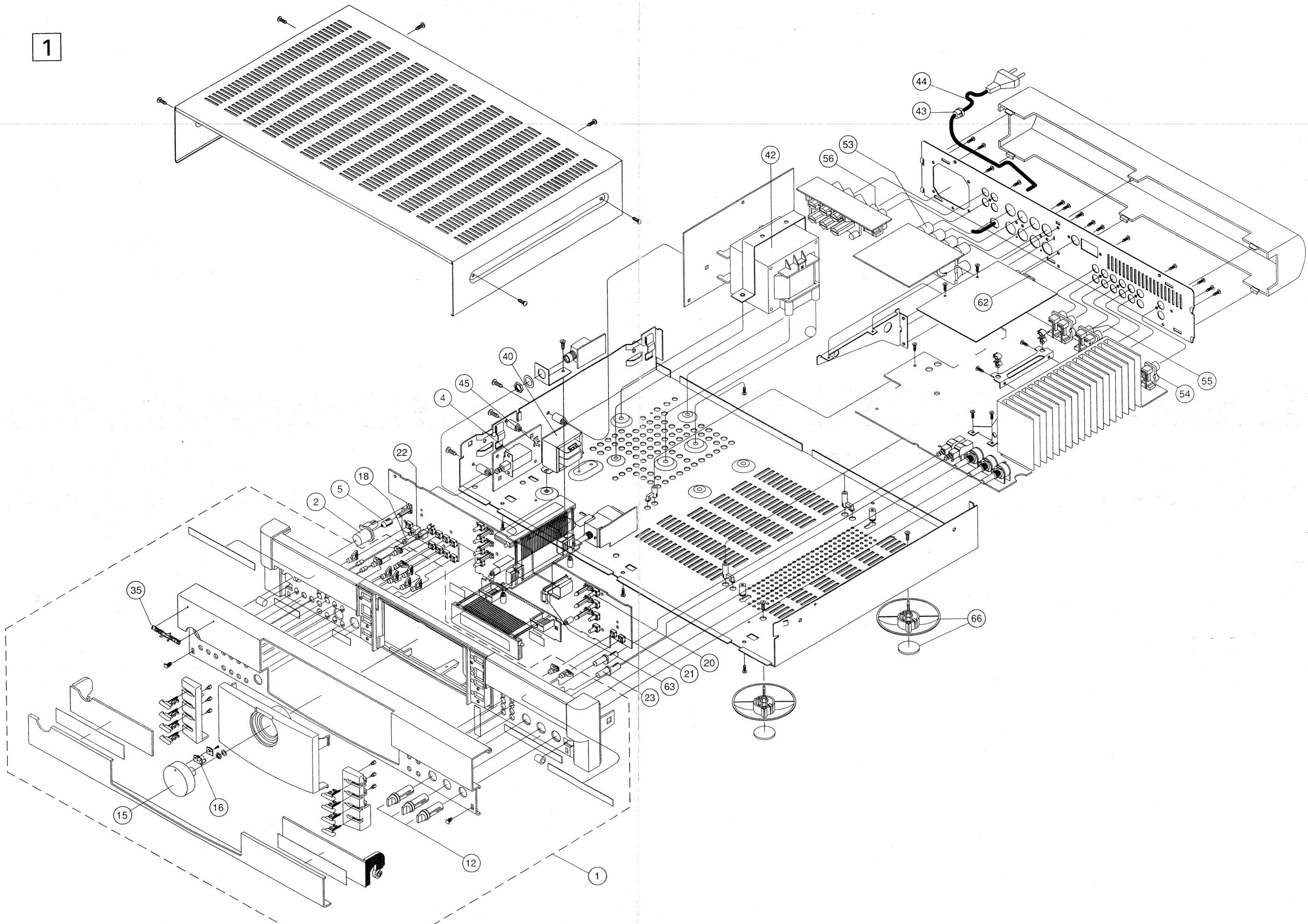
4 / 95

R 12

SACH-NR. / PART NO.: 9.55345-8151
BESTELL-NR. / ORDER NO.: G.LE 0851

POS. NR. POS. NO.	ABB. NR. FIG. NO.	SACHNUMMER PART NUMBER	ANZ. QUA.	BEZEICHNUNG D	DESCRIPTION GB
0001.000		55345-500.01		FRONTBLENDE KPL	FRONT MASK CPL
0002.000	1	55301-210.00		NETZTASTE	POWER KEY
0004.000	1	59401-042.00		NETZSCHALTER	POWER SWITCH
0005.000	1	55301-250.00		LED-LINSE	LED LENS
0012.000	1	55306-221.00	3	KNOPF/ BALANCE-BASS-TREBLE	KNOB
0013.000		55306-218.00		TASTE DOT	KEY DOT
0014.000		55306-213.00		TASTE LAUTSTAERKE	KEY VOLUME
0015.000	1	55344-220.01		DREHKNOPF	ROTARY KNOB
0016.000	1	55344-221.00		DREHKNOPF LINSE	ROTARY KNOB LENS
0018.000	1	55344-254.02		LINSE	LENS
0020.000	1	29703-357.02	8	TASTSCHALTER	TACT SWITCH
0021.000	1	8134-020-181	11	TASTSCHALTER	TACT SWITCH
0022.000	1	59401-029.00	2	DRUCKSCHALTER	PRESSURE SWITCH
0023.000	1	59401-030.00	2	SCHALTER	SWITCH ALPS
0034.000		8134-023-002		THERMOSCHALTER 100 GRAD C	THERMAL SWITCH 100 DEGR.
0035.000	1	58003-059.01		GRUNDIG LOGO	GRUNDIG LOGO
0039.000		59420-348.00		FRONTEND MODEL / TUNER	FRONT END MODEL / TUNER
0040.000		59430-027.01		TRAFO (STAND BY)	TRANSFORMER (STAND BY)
0041.000		09623-399.01		THERMOSCHALTER	THERMAL SWITCH
0042.000		59430-035.01		NETZTRAFO	POWER TRANSFORMER
0043.000	1	09666-451.00		NETZKABEL-ZUGENTLASTUNG	STRESS RELIEF
0044.000		8290-991-275		NETZKABEL KPL	MAINS CABLE
0045.000	1	29303-452.02		NETZSTECKER-UNTERTEIL KPL	MAINS PLUG LOWER PART
0049.000		09626-904.00		AC-BUCHSE	AC SOCKET
0052.000		09621-146.00		STEREO-KOPFHÖRERBUCHSE	STEREO-HEAD SET SOCKET
0053.000	1	39612-060.03		LS-SCHRAUBKLEMME 4-FACH	LS-HEAD CONTACT CLAMP
0054.000	1	09623-448.00		CINCHBUCHSE 2-FACH	CINCH SOCKET 2 FOLD
0055.000	1	09623-449.00		CINCHBUCHSE 4-FACH	CINCH SOCKET 4 FOLD
0056.000	1	09623-449.01		CINCHBUCHSE 4-FACH	CINCH SOCKET 4 FOLD
0062.000	1	09623-438.00		ANTENNENBUCHSE	ANTENNA TERMINAL
0063.000	1	59852-001.00		IR-EMPFÄNGER TFMS 5360	IR RECEIVER TFMS 5360
0064.000		55099-125.00		MASSEKLEMME	EARTHING CLAMP
0066.000	1	55301-502.00	4	FUSS KPL	FOOT CPL.
0070.000		59802-602.01		IR-GEBER	IR REMOTE CONTROL
		55345-941.01		BEDIENUNGSANLEITUNG	INSTRUCTION MANUAL
		72010-744.00		SERVICE MANUAL D/GB	SERVICE MANUAL D/GB

Explosionszeichnung R 12 / Exploded View R 12



POS. NR. POS. NO.	SACHNUMMER PART NUMBER	BEZEICHNUNG DESCRIPTION	D GB	POS. NR. POS. NO.	SACHNUMMER PART NUMBER	BEZEICHNUNG DESCRIPTION	D GB
C 1 	8660-197-042	SI-KERKO.A 3300PF 20%		D 618	8309-215-148	DIODE 1 N 4148	WW.
C 2 	8660-197-042	SI-KERKO.A 3300PF 20%		D 619	8309-215-148	DIODE 1 N 4148	WW.
C 3	8699-998-116	TR.53 4,5-20PF		D 660	8309-720-116	Z DIODE 15 C 0,5W	
C 4	8699-998-121	TR.55 7,5/45PF		D 661	8309-720-091	Z DIODE 9,1 C 0,5W	
C 545	8410-010-279	ELKO 10000UF 20%-50V LP5		D 701	8309-215-148	DIODE 1 N 4148	WW.
C 546	8410-010-279	ELKO 10000UF 20% 50V LP5		D 702	8309-215-148	DIODE 1 N 4148	WW.
				D 703	8309-215-148	DIODE 1 N 4148	WW.
				D 704	8309-215-148	DIODE 1 N 4148	WW.
D 6	8309-215-043	DIODE 1N4151		D 705	8309-215-148	DIODE 1 N 4148	WW.
D 7	8309-215-043	DIODE 1N4151		D 706	8309-215-148	DIODE 1 N 4148	WW.
D 9	8309-217-321	DIODE SVC 321 SP-A/B/C/D		D 707	8309-215-148	DIODE 1 N 4148	WW.
D 14	8309-215-043	DIODE 1N4151		D 708	8309-215-148	DIODE 1 N 4148	WW.
D 15	8309-215-043	DIODE 1N4151		DP	59740-006.00	FLUORESENZANZEIGE	
D 16	8309-215-043	DIODE 1N4151		F 2	8602-331-001	CER.RES.10 CSB 456 F11	
D 17	8309-215-043	DIODE 1N4151		F 3	19203-020.97	KERAMIK-FILTER 70	
D 19	8309-215-043	DIODE 1N4151		F 4	19203-020.97	KERAMIK-FILTER 70	
D 23	8309-217-321	DIODE SVC 321 SP-A/B/C/D		F 6	19203-124.14	AM-ZF SFL 450 J3	
D 24	8309-215-043	DIODE 1N4151		F 7	07202-729.10	FM-DEM.I	
D 25	8309-215-043	DIODE 1N4151		F 9	19202-704.12	FILTER (PILOT) LPF-V20	
D 27	8309-215-043	DIODE 1N4151		F 11	19202-704.12	FILTER (PILOT) LPF-V20	
D 28	8309-215-043	DIODE 1N4151		F 610	8602-331-086	CER.RES.86/13 CST 4.0 MGW	
D 29	8309-215-043	DIODE 1N4151		IC 1	8305-204-834	IC LM 833 N ELLI 580 NSC	
D 43	8309-215-043	DIODE 1N4151		IC 2	8305-260-340	IC LA 3401 SANYO	
D 308	8309-215-104	DIODE 1 N 4002 -GA		IC 3	8305-260-166	IC LA 1266 SANYO	
D 309	8309-215-104	DIODE 1 N 4002 -GA		IC 4	8305-303-579	IC SAA 6579 T PHI	
D 310	8309-720-034	Z DIODE 3,3 B 0,5W		IC 5	8305-204-341	IC LM 340 AT-12 NSC	
D 311	8309-215-148	DIODE 1 N 4148 WW.		IC 501	8305-205-703	IC MC 7805 CT	
D 312	8309-215-148	DIODE 1 N 4148 WW.		IC 502	8305-112-018	IC MC 78 L 18 ACP	
D 324	8309-215-148	DIODE 1 N 4148 WW.		IC 503	8305-113-018	IC MC 79 L 18 ACP	
D 325	8309-215-148	DIODE 1 N 4148 WW.		IC 601	8305-208-399	IC M 38172-M4-092 FP MIT alt	
D 398	8309-215-148	DIODE 1 N 4148 WW.		IC 602	8305-602-405	IC X 24 C 04 XICÓR	
D 399	8309-215-148	DIODE 1 N 4148 WW.		IC 607	8305-208-418	ic M 38172 M4-13?FP neu!	
D 408	8309-215-104	DIODE 1 N 4002 -GA		L 1	19202-702.12	MW-VORKR.	
D 409	8309-215-104	DIODE 1 N 4002 -GA		L 2	19202-703.12	LW-VORKR.	
D 410	8309-720-034	Z DIODE 3,3 B 0,5W		L 16	8140-510-213	DR AX 0207-GA 0,33UH	
D 411	8309-215-148	DIODE 1 N 4148 WW.		L 17	07202-728.12	SPULE (LW OSZ.)	
D 412	8309-215-148	DIODE 1 N 4148 WW.		L 18	07202-727.12	SPULE (MW-OSZ.)	
D 424	8309-215-148	DIODE 1 N 4148 WW.		L 19	8140-526-862	DROSSEL 39 MH 5%	
D 425	8309-215-148	DIODE 1 N 4148 WW.		L 21	8140-525-947	DR AX 0309-GA 22UH	
D 498	8309-215-148	DIODE 1 N 4148 WW.		L 335	09238-197.01	HF-DROSSEL	
D 499	8309-215-148	DIODE 1 N 4148 WW.		L 616	8140-525-947	DR AX 0309-GA 22UH	
D 531	8309-215-104	DIODE 1 N 4002 -GA		Q 1	8382-312-072	QUARZ 7,2 MHZ	
D 532	8309-215-104	DIODE 1 N 4002 -GA		Q 3	8382-170-433	QUARZ #170 A/C 4,332MHZ	
D 533	8309-215-104	DIODE 1 N 4002 -GA		R 69	8790-050-064	ESTR.SK10-A 100 KOHM LIN	
D 534	8309-215-104	DIODE 1 N 4002 -GA		R 119	8790-050-064	ESTR.SK10-A 100 KOHM LIN	
D 535	8309-215-104	DIODE 1 N 4002 -GA		R 123	8790-050-064	ESTR.SK10-A 100 KOHM LIN	
D 536	8309-215-104	DIODE 1 N 4002 -GA		R 300	59713-028.00	POTENTIOMETER / BALANCE	
D 541	8309-712-752	DIODE MR 752 MOT		R 310	8790-009-036	ESTR.S 10 100 OHM	
D 542	8309-712-752	DIODE MR 752 MOT		R 317 	8701-118-025	KSW SI B 10 OHM 5% -GA	
D 543	8309-712-752	DIODE MR 752 MOT		R 318 	8701-118-025	KSW SI B 10 OHM 5% -GA	
D 544	8309-712-752	DIODE MR 752 MOT		R 326 	8701-118-073	KSW SI B 1 KOHM 5% -GA	
D 551	8309-215-148	DIODE 1 N 4148 WW.		R 330	59713-018.00	POTENTIOMETER / LAUTSTAERKE	
D 552	8309-215-148	DIODE 1 N 4148 WW.		R 334 	8705-279-025	MOW AX 0922-GA 10 OHM	
D 553	8309-215-148	DIODE 1 N 4148 WW.		R 400	59713-016.00	POTENTIOMETER ALPS /	
D 554	8309-215-148	DIODE 1 N 4148 WW.		R 401	59713-016.00	POTENTIOMETER ALPS /	
D 561	8309-215-148	DIODE 1 N 4148 WW.		R 410	8790-009-036	HOEHEN/BASS	
D 602	8309-215-104	DIODE 1 N 4002 -GA		R 417 	8701-118-025	POTENTIOMETER ALPS /	
D 603	8309-720-116	Z DIODE 15 C 0,5W				HOEHEN/BASS	
D 604	8309-720-119	Z DIODE 18 C 0,5W				ESTR.S 10 100 OHM	
D 605	8309-215-148	DIODE 1 N 4148 WW.				KSW SI B 10 OHM 5% -GA	
D 608	8309-720-052	Z DIODE 5,1 C 0,5W				KSW SI B 10 OHM 5% -GA	
D 609	8309-215-148	DIODE 1 N 4148 WW.				KSW SI B 1 KOHM 5% -GA	
D 610	8309-944-410	LE DIODE TLHY 4405 TFK				POTENTIOMETER / LAUTSTAERKE	
D 611	8309-944-410	LE DIODE TLHY 4405 TFK				MOW AX 0922-GA 10 OHM	
D 612	8309-944-410	LE DIODE TLHY 4405 TFK				POTENTIOMETER ALPS /	
D 613	8309-944-410	LE DIODE TLHY 4405 TFK				HOEHEN/BASS	
D 614	8309-944-410	LE DIODE TLHY 4405 TFK				POTENTIOMETER ALPS /	
D 615	8309-944-410	LE DIODE TLHY 4405 TFK				HOEHEN/BASS	
D 616	8309-944-411	LE DIODE TLHY 4405 BT12Z				ESTR.S 10 100 OHM	
D 617	8309-944-410	LE DIODE TLHY 4405 TFK				KSW SI B 10 OHM 5% -GA	

POS. NR. POS. NO.	SACHNUMMER PART NUMBER	BEZEICHNUNG DESCRIPTION	D GB
R 418	8701-118-025	KSW SI B 10 OHM 5% -GA	
R 423	8701-118-073	KSW SI B 1 KOHM 5% -GA	
R 426	8701-118-073	KSW SI B 1 KOHM 5% -GA	
R 463	8705-279-025	MOW AX 0922-GA 10 OHM	
R 541	8766-701-057	KSW SI A 220 OHM 5% -GA	
R 542	8766-701-057	KSW SI A 220 OHM 5% -GA	
R 600	8770-490-113	R-NETZ 8X47 KOHM	
RL 1	8312-003-012	RELAIS G2R-1A 12V DC	
WW.	8312-003-524	RELAIS G5Z 24VDC OMR	
RL 3	8312-003-524	RELAIS G5Z 24VDC OMR	
SI 2	8315-616-205	LOET-SI.-GR 800 MA/T	
SI 4	8315-619-028	LOET-SI.-GR 1,6 A/T	
SI 5	8315-610-026	LOET-SI.-GR 200 MA/T	
SI 6	8315-612-027	LOET-SI.-GR 315 MA/T	
T 1	8303-205-548	TRANS.BC 548 B	
T 2	8303-273-338	TRANS.BC 338-25	
T 3	8303-273-338	TRANS.BC 338-25	
T 6	8303-205-558	TRANS.BC 558 B	
T 7	8302-638-030	TRANS.2 SK 30 A-TM-Y1	
T 8	8303-205-558	TRANS.BC 558 B	
T 12	8303-207-548	TRANS.BC 548 C	
T 13	8303-205-558	TRANS.BC 558 B	
T 15	8303-205-548	TRANS.BC 548 B	
T 16	8303-406-240	TRANS.BF 240	
T 17	8303-205-548	TRANS.BC 548 B	
T 18	8303-205-548	TRANS.BC 548 B	
T 19	8303-205-558	TRANS.BC 558 B	
T 21	8303-205-548	TRANS.BC 548 B	
T 22	8303-205-548	TRANS.BC 548 B	
T 23	8303-205-548	TRANS.BC 548 B	
T 25	8303-205-548	TRANS.BC 548 B	
T 161	8303-259-550	TRANS.BC 550 C SIE/PHI	
T 261	8303-259-550	TRANS.BC 550 C SIE/PHI	
T 301	8303-259-560	TRANS.BC 560 C	
T 302	8303-241-546	TRANS.BC 546 B	
T 303	8303-241-546	TRANS.BC 546 B	
T 304	8303-259-560	TRANS.BC 560 C	
T 305	8303-241-546	TRANS.BC 546 B	
T 306	8303-293-880	TRANS.BC 880	
T 307	8303-241-546	TRANS.BC 546 B	
T 308	8303-275-338	TRANS.BC 338-40	
T 309	8303-272-328	TRANS.BC 328-25	
T 311	8302-424-018	TRANS.MJH 11018	
T 312	8302-424-017	TRANS.MJH 11017	
T 361	8303-259-550	TRANS.BC 550 C SIE/PHI	
T 401	8303-259-560	TRANS.BC 560 C	
T 402	8303-241-546	TRANS.BC 546 B	
T 403	8303-241-546	TRANS.BC 546 B	
T 404	8303-259-560	TRANS.BC 560 C	
T 405	8303-241-546	TRANS.BC 546 B	
T 406	8303-293-880	TRANS.BC 880	
T 407	8303-241-546	TRANS.BC 546 B	
T 408	8303-275-338	TRANS.BC 338-40	
T 409	8303-272-328	TRANS.BC 328-25	

POS. NR. POS. NO.	SACHNUMMER PART NUMBER	BEZEICHNUNG DESCRIPTION	D GB
T 411	8302-424-018	TRANS.MJH 11018	
T 412	8302-424-017	TRANS.MJH 11017	
T 461	8303-259-550	TRANS.BC 550 C SIE/PHI	
T 551	8303-272-328	TRANS.BC 328-25	
T 552	8303-272-328	TRANS.BC 328-25	
T 553	8303-273-338	TRANS.BC 338-25	
T 554	8303-273-338	TRANS.BC 338-25	
T 562	8303-241-546	TRANS.BC 546 B	
T 571	8303-241-546	TRANS.BC 546 B	
T 572	8303-205-558	TRANS.BC 558 B	
T 600	8303-205-558	TRANS.BC 558 B	
T 601	8303-287-640	TRANS.BC 640	
T 602	8303-273-338	TRANS.BC 338-25	
T 603	8303-273-338	TRANS.BC 338-25	
T 604	8302-631-508	TRANS.2 SD 1508	
T 605	8303-241-546	TRANS.BC 546 B	
T 606	8303-241-546	TRANS.BC 546 B	
T 607	8303-241-546	TRANS.BC 546 B	
T 701	8303-241-546	TRANS.BC 546 B	
T 702	8303-241-546	TRANS.BC 546 B	
T 703	8303-241-546	TRANS.BC 546 B	
T 704	8303-241-546	TRANS.BC 546 B	
T 705	8303-241-546	TRANS.BC 546 B	
T 706	8303-241-546	TRANS.BC 546 B	
T 801	8303-259-560	TRANS.BC 560 C	
T 802	8303-259-560	TRANS.BC 560 C	

Es gelten die Vorschriften und Sicherheitshinweise gemäß dem Service Manual "Sicherheit", Sach-Nummer 72010-800.00, sowie zusätzlich die eventuell abweichenden, landesspezifischen Vorschriften!



The regulations and safety instructions shall be valid as provided by the "Safety" Service Manual, part number 72010-800.00, as well as the respective national deviations.